

Direktorat Pembinaan SMK
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia
2017

Bahan Ajar SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL

Untuk SMK/MAK

Bagian 1

Cahya Kusuma Ratih
Ilham Penta Priyadi
Heri Arum Nugroho
Aggry Tiharapitra
Bagiono Djokosumbogo
Karyana



Direktorat Pembinaan SMK
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia
2017

Bahan Ajar

SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL

Untuk SMK/MAK

Bagian 1

Cahya Kusuma Ratih
Ilham Penta Priyadi
Heri Arum Nugroho
Aggry Tiharapitra
Bagiono Djokosumbogo
Karyana

Kata Pengantar

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (3) mengamanatkan bahwa Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang. Atas dasar amanat tersebut telah diterbitkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Implementasi dari undang-undang Sistem Pendidikan Nasional tersebut yang dijabarkan melalui sejumlah peraturan pemerintan, memberikan arahan tentang perlunya disusun dan dilaksanakan delapan standar nasional pendidikan, diantaranya adalah standar sarana dan prasarana. Guna peningkatan kualitas lulusan SMK maka salah satu sarana yang harus dipenuhi oleh Direktorat Pembinaan SMK adalah ketersediaan bahan ajar siswa khususnya bahan ajar Peminatan C1 SMK sebagai sumber belajar yang memuat materi dasar kejuruan

Kurikulum yang digunakan di SMK baik kurikulum 2013 maupun kurikulum KTSP pada dasarnya adalah kurikulum berbasis kompetensi. Di dalamnya dirumuskan secara terpadu kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik serta rumusan proses pembelajaran dan penilaian yang diperlukan oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diinginkan. Bahan ajar Siswa Peminatan C1 SMK ini dirancang dengan menggunakan proses pembelajaran yang sesuai untuk mencapai kompetensi yang telah dirumuskan dan diukur dengan proses penilaian yang sesuai.

Sejalan dengan itu, kompetensi keterampilan yang diharapkan dari seorang lulusan SMK adalah kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Kompetensi itu dirancang untuk dicapai melalui proses pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) melalui kegiatan-kegiatan berbentuk tugas (*project based learning*), dan penyelesaian masalah (*problem solving based learning*) yang mencakup proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Khusus untuk SMK ditambah dengan kemampuan mencipta . Bahan ajar ini merupakan penjabaran hal-hal yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sesuai dengan pendekatan kurikulum yang digunakan, peserta didik diajak berani untuk mencari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Bahan ajar ini merupakan edisi ke-1. Oleh sebab itu buku ini perlu terus menerus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan.

Kritik, saran, dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya sangat kami harapkan; sekaligus, akan terus memperkaya kualitas penyajian bahan ajar ini. Atas

kontribusi itu, kami ucapkan terima kasih. Tak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada kontributor naskah, editor isi, dan editor bahasa atas kerjasamanya. Mudah-mudahan, kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan menengah kejuruan dalam rangka mempersiapkan Generasi Emas seratus tahun Indonesia Merdeka (2045).

Jakarta, Agustus 2017
Direktorat Pembinaan SMK

Daftar Isi

Daftar Gambar

Daftar Tabel

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

1. Bahan ini berkedudukan sebagai bahan ajar bagi siswa dalam mempelajari Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital (Simdig) pada SMK Kurikulum Nasional. Bahan ajar ini juga merupakan bahan ajar sumber yang memuat 'hampir' seluruh informasi yang diperlukan dalam pembentukan pengetahuan dan proses pembentukan keterampilan.
2. Pembelajaran mata pelajaran Simdig dilakukan dengan pendekatan *blended learning,* siswa membaca terlebih dahulu sebelum setiap pertemuan tatap muka di kelas bersama guru. Karena banyaknya materi, guru menentukan materi tertentu untuk dibahas dalam pertemuan tatap muka, berdasarkan pertanyaan siswa pada materi yang sulit dipahami dan pada materi yang diduga belum pernah dikenal oleh siswa.
3. Hampir semua materi dalam bahan ajar ini selalu terkait dengan penggunaan program dan aplikasi. Bahkan, pada bagian tertentu, penggunaan aplikasi memerlukan jaringan internet. Di tempat belajar yang tidak memiliki jaringan internet, atau jaringannya kurang bagus, kewajiban siswa mempelajari fitur aplikasi tetap diharapkan dapat terpenuhi. Namun, pada saat menggunakannya sebagai bagian praktik siswa, terpaksa hasilnya tidak dapat maksimal.
4. Jika aplikasi memiliki *plug in* (aplikasi/perangkat pendukung program utama), *plug in* tersebut tidak diterangkan pada buku ini, mengingat banyaknya *plug in* yang ada di pasaran. Penguasaan penggunaan *plug in* tidak menjadi indikator keberhasilan belajar yang diukur melalui penilaian. Sebagai contoh, *plug in* untuk kepentingan audio sebagai pelengkap Adobe Premier, tidak dibicarakan dalam bahan ajar ini. Guru dan siswa dapat mencari sendiri *plug in* tersebut dan membahasnya dalam pembelajaran. Penguasaan *plug in* tersebut bukan bagian dari penilaian kompetensi siswa.
5. Mata pelajaran ini berlaku untuk semua Bidang Keahlian pada SMK, diajarkan pada tahun pertama (kelas X), tidak dapat diperpanjang pada kelas berikutnya. Mata pelajaran ini menjadi dasar bagi penggunaan komputer dan peralatan TIK lainnya untuk mendukung penguasaan mata pelajaran produktif kejuruan lainnya. Guru dan siswa harus merelasikan penggunaan perangkat TIK dengan mata-mata pelajaran pada bidang keahlian, program keahlian, dan kompetensi keahlian yang dipelajarinya selama di SMK.

   Guru diharapkan mampu membimbing analisis bernalar siswa mengatasi masalah.

6. Pada program keahlian atau kompetensi keahlian tertentu, Seni Pertunjukan misalnya, mata pelajaran Simdig tidak dimaksudkan mengurangi kompetensi siswa di bidangnya, tetapi justru digunakan untuk mendukung pencapaian kompetensinya dengan lebih baik. Kompetensi bermain musik yang nantinya didukung juga oleh Mata Pelajaran Komputer Musik, tidak akan terhapuskan dengan adanya Simdig. Penggunaan komputer dan peralatan TIK lainnya akan mendukung pencapaian kompetensi bermain musik karena pembiasaan penggunaan peralatan TIK dalam Simdig akan mendukung seseorang untuk mengomunikasikan gagasannya. Salah satu tujuan pembelajaran pada Komputer Musik adalah membuat aransemen atau orkestrasi dengan komputer, yang sering disebut juga dengan musik digital. Contoh proses membuat aransemen menggunakan musik digital terlampir pada bagian akhir buku ini.

   Demikian juga pada program keahlian lainnya, yang mengajarkan CAD atau program desain lainnya, kompetensi mendesain menggunakan komputer dan peralatan TIK lainnya tetap dapat diajarkan. Bahan ajar ini tidak membahas program tersebut.

7. Bahan ajar sumber ini memuat materi yang sangat banyak. Guru bersama siswa hanya membahas materi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Siswa masih mugkin mencari materi di luar bahan ajar sumber sebagai pengayaan. Dengan pengetahuannya tersebut, siswa akan mendapatkan hasil karya lebih dari tuntutan tujuan pembelajaran. Bahan ajar ini mendukung siswa mengembangkan kreativitas.
8. Mata pelajaran lain yang paling dekat dengan Mata Pelajaran Simdig adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang akan dipelajari siswa pada Kelas XI. Diharapkan, siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah untuk dicarikan solusinya, mengomunikasikan gagasan solusi tersebut kepada pihak lain untuk dikolaborasikan atau dilaksanakan sendiri, sampai pada titik mengusahakan gagasan tersebut sebagai usaha yang menghasilkan uang.
9. Siswa yang kreatif dengan gagasan yang mungkin berbeda dengan bidang keahlian, atau program keahlian, bahkan berbeda dengan kompetensi keahlian yang dipelajari di sekolah, harus diberikan solusi oleh guru Simdig. Bahan ajar sumber ini menjadi bahan ajar sumber untuk keterampilan hidup (*life skill*).

BAB I

KONSEP DASAR

SIMULASI DIGITAL

Upaya Mengomunikasikan Gagasan atau Konsep Melalui Presentasi Digital

A. Konsep Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital

Pada dasarnya, Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan membekali siswanya dengan keterampilan kejuruan untuk mengatasi masalah. Dengan demikian, sejak awal, siswa SMK harus mendudukkan dirinya sebagai bagian dari solusi, bukan bagian dari masalah.

Dalam hampir seluruh bagian hidupnya, manusia tidak pernah mampu melepaskan diri dari kegiatan berinteraksi dengan manusia lainnya. Hal itu terjadi karena manusia adalah makhluk sosial yang harus tetap berhubungan dengan manusia lain, dan setiap manusia memiliki keterbatasan. Setiap manusia tidak dapat diukur sama dalam hal pengetahuan dan keterampilannya. Dalam tata kehidupan manusia, masing-masing selalu berusaha mengisi kerja sama dengan orang lain menggunakan pengetahuan dan keterampilannya. Manusia yang berguna adalah mereka yang mampu memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalahnya sendiri atau untuk membantu menyelesaikan masalah orang lain.

Keterbatasan pada diri manusia merupakan akar masalah. Manusia selalu memiliki masalah dalam setiap bagian hidupnya karena keterbatasannya. Kelebihan seseorang yang dapat menyelesaikan kekurangan orang lain. Dalam perkembangannya, kelebihan seseorang inilah yang sering menjadi kekhasan pengetahuan dan keterampilan seseorang. Tujuan akhir dari upaya mencari pengetahuan dan melatih keterampilan serta menyelesaikan masalah , adalah mencapai kehidupan yang lebih baik bagi dirinya dan orang lain.

Menemukan masalah adalah kegiatan awal sebelum menyelesaikannya. Kemampuan ini merupakan kerja nalar berdasarkan kondisi dan fakta yang terlihat dan yang mungkin tidak terlihat. Seseorang berpikir untuk mendapatkan solusi yang menjadi arah utama untuk menyelesaikan masalah

Saat A-ha!

Manusia selalu ingin tahu untuk mendapatkan solusi. Keingintahuan inilah yang pada dasarnya mendorong seseorang berpikir. Kegiatan berpikir tidak akan berhenti sebelum menemukan solusi. Ketika pengetahuan dan keterampilannya tidak mampu menemukan solusi, dia bertanya kepada orang lain, atau meneliti masalah tersebut, sampai didapatkannya solusi yang tepat.

Dalam proses berpikir menemukan solusi, terdapat saat penting, ketika menemukan sesuatu dalam pikiran kita. Seolah-olah otak kita diterangi cahaya, mungkin hanya sepersekian detik.

Tiba-tiba muncul sebuah ide cemerlang, menemukan solusi. Saat itulah yang oleh para ahli dikatakan sebagai saat *A-ha*. “A-ha, aku tahu”, demikian seolah-olah otak kita berkata. Atau, karena demikian cemerlangnya hasil pikir kita, bahkan mulut kita ikut mengucapkannya, tanpa sengaja.

Saat A-ha, bukan tujuan kita berpikir. *Tahu* itu penting. Akan tetapi hanya sekadar *tahu*, tidak cukup. Hal yang kita temukan harus dibandingkan dengan hal lain yang kita temukan pada ‘saat A-ha’ yang lain. Beberapa solusi diperbandingkan. Seseorang masih harus berpikir. Solusi terbaiklah yang terpilih untuk menjadi solusi atas masalah yang dihadapi.

Ketika seseorang berpikir, dia tidak kehilangan apa pun dari dalam dirinya. Bahkan, seseorang harus meneroka (melakukan eksplorasi), melakukan penjelajahan, berdasarkan pengetahuan yang telah dia miliki, untuk mencari solusi. Proses berpikir dan meneliti serta menemukan solusi merupakan proses menemukan pengetahuan.

Keingintahuan seseorang sudah muncul sejak kecil. Rasa ingin tahu ini makin besar. Bahkan, karena terbatasnya kesempatan bertanya, ada hal-hal yang masih belum diketahuinya terbawa sampai dewasa. Bagaimana cara seorang anak memuaskan rasa ingin tahunya dengan selalu bertanya, sering kita lihat dalam kehidupan.

Berjuta pertanyaan dalam diri seseorang mulai terjawab ketika dia belajar di sekolah, membaca buku, bertanya pada orang lain, dan kesempatan lainnya. Kegiatan-kegiatan tersebut merupakan awal dari upaya memuaskan keingintahuan yang lebih luas.

B. Mengatasi Masalah

Tidak satu pun manusia yang tidak memiliki masalah dalam hidupnya. Bahkan, masalah ada di setiap saat. Masalah tidak boleh dihindari, masalah harus dicarikan solusinya. Menunda pencarian solusi atas suatu masalah akan menghadirkan masalah lain, yang kadang-kadang menjadi makin besar dan pelik.

Masalah muncul dalam berbagai bidang kehidupan. Masalah dikenali sebagai kondisi yang muncul ketika terdapat kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Kenyataan adalah kondisi yang ada, sedangkan harapan adalah kondisi yang, seharusnya dan sebaiknya, sesuai dengan kebutuhan kita.

Ketika kita menghadapi kondisi tersebut, kita harus menghadapinya dan mencari solusi sebagai jalan keluar yang dapat mengatasi masalah. Mengatasi masalah dapat dilakukan jika kita mampu mengenali masalah. Mengenali masalah masih merupakan masalah tersendiri, bagi banyak orang. Banyak orang yang belum terasah kemampuannya mengenali masalah.

Manusia selalu berpikir memecahkan masalah. Ketika berpikir, dalam kedudukannya sebagai makhluk rasional, manusia mampu menggunakan pengetahuan yang ada untuk menemukan ide. Ide muncul sesaat ketika proses berpikir dilakukan. Pada ide yang hanya muncul sesaat ini, harus dilakukan penalaran. Jadi, manusia harus menalar ide. Banyak atau sedikitnya pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki, sangat memengaruhi banyak sedikitnya ide yang muncul saat berpikir. Pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki juga memengaruhi proses penalaran terhadap ide seseorang.

Banyak masalah yang solusinya hanya memerlukan satu langkah tanpa mempertimbangkan banyak hal lain. Namun, lebih banyak lagi masalah yang solusinya harus mempertimbangkan banyak hal.

Jika masalah hanya memerlukan satu langkah sebagai solusi tanpa mempertimbangkan banyak hal, segera lakukan. Jika masalah memerlukan solusi yang harus mempertimbangkan banyak hal, sebaiknya seseorang selalu meneroka (melakukan eksplorasi) mencari beberapa jenis ide yang mungkin dapat dilakukan. Dari beberapa ide yang ditemukan, pertimbangkanlah satu demi satu, berdasarkan manfaat dan akibat buruk yang ditimbulkannya. Proses mempertimbangkan setiap ide yang akan dijadikan solusi yang terbaik dan paling tepat memerlukan pengetahuan dan pengalaman, baik pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Proses mempertimbangkan ide menjadi solusi terpilih, jika diasah dan dilakukan berulang-ulang, akan membentuk sikap yang bijaksana, yaitu mempertimbangkan manfaat dan akibat buruk sebelum mengambil keputusan.

Jadi, solusi yang baik adalah ide kreatif yang:
(1) mengatasi masalah secara permanen;
(2) dapat dilakukan sesuai dengan kemampuan kita;
(3) bermanfaat bagi (makin) banyak orang;
(4) tidak bertentangan dengan hukum, kesantunan, norma yang berlaku;
(5) mampu menginspirasi orang lain.

Mungkin saja masih ada solusi yang tidak sesuai dengan butir nomor (2) sampai dengan nomor (5) di atas. Seseorang dapat meneroka ide lain, setidaknya mempertimbangkan setiap solusi yang akibat buruknya menimpa sedikit pihak yang dirugikan, serta seseorang harus bertanggung jawab atas akibat buruk yang ditimbulkan.

Kemampuan mengenali dan merumuskan masalah sudah menjadi modal awal menemukan ide dan solusi.

Setiap ide yang sudah dinalar menjadi solusi, akan menjadi gagasan seseorang untuk dilakukan, bahkan dapat dikomunikasikan kepada orang lain.

C. Mengomunikasikan Gagasan

Gagasan yang ditemukan oleh seseorang dapat dikomunikasikan kepada orang lain dengan berbagai tujuan. Kemampuan mengomunikasikan gagasan kepada orang lain harus dilatih.

Gagasan apa pun dapat dikomunikasikan dalam Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Mata pelajaran yang diajarkan pada Kelas X harus diberlakukan sebagai ajang belajar mengidentifikasi masalah dan menalar gagasan yang akan dijadikan solusi serta mengomunikasikannya. Apa pun gagasannya.

Memperkenalkan resep makanan yang sudah dibuat, misalnya, dapat menjadi ide kreatif yang dikomunikasikan melalui berbagai media. Demikian juga memperkenalkan:

(1) resep makanan baru sebagai modifikasi resep sebelumnya, atau
(2) cara memasak agar lebih enak dan menarik, atau
(3) penataan/penyajian makanan, atau
(4) cara yang benar menggunakan alat memasak, atau
(5) memperkenalkan resep makanan sebagai ciptaan baru;

semuanya dapat menjadi ide kreatif.

Demikian banyak dan luasnya bidang kehidupan yang dapat dijadikan ide kreatif. Ide kreatif ditemukan bukan saja ketika seseorang menghadapi masalah, tetapi juga untuk mengantisipasi jika masalah itu muncul dalam kehidupan seseorang. Apalagi kalau seseorang mau melakukan eksplorasi (penerokaan) tentang perubahan produk lama menjadi produk baru (modifikasi) melalui: (1) perubahan: warna, bentuk, bahan; atau (2) penambahan fungsi produk dengan menambahkan bagian tertentu yang diperlukan; (3) membuat produk (yang benar-benar) baru; semuanya dapat menjadi ide kreatif.

Ide kreatif yang terkait dengan benda kerja (kompor, *mixer, blender*, mesin bor, dan sejenisnya) dapat ditingkatkan fungsinya dengan melakukan penambahan: kecepatan kerja, atau ketepatan kerja, atau kenyamanan kerja.

Proses kreatif dapat dilakukan melalui 4 tahap: Mengamati – Menirukan – Modifikasi – Membuat baru (dalam bahasa Jawa: *Niteni, Nirokke, Nambahi, Nemokke* yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara).



Sumber: http://1001indonesia.net/ki-hajar-dewantara/

Gambar 1.1 Ki Hajar Dewantara

Hal yang harus dibiasakan sejak awal dalam mata pelajaran ini adalah mengemukakan gagasan yang benar dengan cara yang baik. Ide kreatifnya ada, tetapi akan menjadi sia-sia jika gagasannya salah. Ide kreatifnya ada, benar, tetapi cara mengomunikasikannya tidak baik, hasilnya akan memberikan nilai kurang pada diri seseorang.

D. Kemampuan Berkomunikasi dan Perangkat

Pada dasarnya, kemampuan berkomunikasi merupakan kebutuhan setiap orang. Kemampuan mengomunikasikan menjadi bagian dari kompetensi teknis bekerja.

Hakikat berkomunikasi adalah menyampaikan gagasan atau konsep kepada pihak lain. Komunikasi yang baik adalah jika informasi yang disampaikan diterima sama isi dan maknanya oleh pihak lain. Terdapat berbagai cara berkomunikasi untuk mencapai komunikasi yang baik.

Terdapat sekelompok orang yang mudah menyampaikan atau menerima informasi melalui percakapan verbal. Terdapat pula sekelompok orang yang lebih mudah menyampaikan atau menerima informasi verbal secara terulis sebagai pengganti percakapan. Informasi tertulis juga merupakan cara terbaik ketika percakapan verbal tidak dapat dilakukan secara langsung. Terdapat sekelompok orang yang mudah menerima informasi melalui gambar atau bagan diserta penjelasan secukupnya, sebagai pengganti percakapan verbal atau informasi tertulis. Terdapat sekelompok orang yang lebih mudah menerima informasi melalui video atau video animasi disertai penjelasan secukupnya sebagai pengganti cara berkomunikasi lainnya.

Kemampuan mengomunikasikan menjadi makin mudah dan memiliki jangkauan luas seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Perangkat digital yang merambah pada hampir seluruh bidang kehidupan mendukung proses berkomunikasi menjadi 'tanpa hambatan'. Pada sisi lain, kemudahan melakukan komunikasi tersebut harus dilakukan dengan tetap menjaga etika komunikasi digital, dengan apa yang disebut kewargaan digital (*digital citizenship*).

Perangkat (komunikasi) digital, memungkinkan:

1. seseorang mencari alternatif solusi atas permasalahan yang dihadapinya;
2. seseorang mencari mitra kolaborasi untuk memodifikasi atau membuat produk baru/layanan kerja baru;
3. seseorang mengomunikasikan hasil kerja berupa produk/layanan kerja kepada orang lain, atau bahkan melakukan transaksi dan negosiasi.

Setidaknya, perangkat (komunikasi) digital memungkinkan seseorang mengomunikasikan kompetensi teknis yang dimiliki berikut gagasannya kepada orang lain. Perangkat (komunikasi) digital memungkinkan seseorang menyampaikan informasi audio visual yang diinginkan.

Pada dasarnya, media komunikasi yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis gagasan yang akan dikomunikasikan dan tujuan komunikasi. Tidak ada pilihan lain, kompetensi mengomunikasikan gagasan atau konsep tersebut harus dilakukan melalui presentasi digital sebagai media yang memungkinkan komunikasi menjadi makin mudah dan luas, bahkan mendunia. Mempelajari perangkat digital harus dipandang sebagai upaya penguasaan keterampilan memanfaatkan alat komunikasi.

Kemampuan mengomunikasikan gagasan sama pentingnya dengan kemampuan menemukan gagasan.

Kemampuan mengomunikasikan gagasan pada hakikatnya adalah kebutuhan semua orang. Dengan demikian, kemampuan mengomunikasikan gagasan adalah bagian dari kecakapan hidup (*life skill*).

Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital bagi siswa SMK merupakan alat untuk mengomunikasikan gagasan atau konsep melalui presentasi digital. Dalam fungsinya sebagai alat, mata pelajaran ini memberikan keterampilan penguasaan alat agar siswa mengetahui menggunakannya ketika diperlukan.

Mata pelajaran Simulasi Digital adalah alat, bukan tujuan.

Sebagai alat, mata pelajaran ini memberikan banyak keterampilan penggunaan alat yang mungkin diperlukan. Bagi siswa kreatif, penggunaan beberapa alat saja akan menghasilkan banyak karya beragam. Namun, bagi siswa yang lain, perlu beberapa alat lainnya untuk dapat mengomunikasikan gagasannya.

Dalam mata pelajaran ini, berlaku rumus: 1 + 2 + 3 ≠ 6.

Sasaran akhir adalah mengomunikasikan gagasan dengan BENAR, BAIK, dan INDAH. Mengomunikasikan gagasan berbentuk karya (produk/layanan) dan berbagi pada orang lain adalah hakikat dari Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital: IDE – PRODUK – BERBAGI.

E. Rangkuman

1. Ketika kita mampu menemukan masalah, pada saat itu, secara tidak sengaja, kita mengakui kenyataan yang ada pada kita. Artinya, kita menyadari adanya kekurangan. Menyadari kekurangan diri sendiri adalah perbuatan yang paling jujur. Seseorang dapat menipu orang lain, tetapi tidak dapat menipu dirinya sendiri.
2. Untuk mempertimbangkan berbagai ide yang akan dipilih sebagai solusi mengatasi/memecahkan masalah, seseorang memerlukan informasi atau pengetahuan.
3. Perilaku menentukan ide terpilih sesudah proses mempertimbangan satu demi satu ide/solusi yang ditemukan, merupakan perilaku arif (mempertimbangkan baik buruk, untung/rugi), akan membentuk sikap bijaksana.
4. Ketika seseorang sudah dapat mengatasi/memecahkan masalah, seseorang akan menjadi orang yang cerdas sekaligus pandai. *Cerdas* karena orang tersebut menemukan ide kreatif yang digunakan untuk mengatasi/memecahkan masalah. *Pandai* karena orang tersebut mampu memanfaatkan informasi atau pengetahuan yang dimilikinya untuk mencari solusi. Seseorang menjadi bodoh manakala memiliki informasi atau pengetahuan atau peluang, tetapi tidak mampu memanfaatkannya untuk menemukan solusi.

Siswa SMK jangan mendudukkan diri sebagai bagian dari masalah. Dudukkanlah diri sebagai bagian dari solusi yang merupakan perwujudan rasa tanggung jawab yang pada akhirnya membentuk karakter dan sikap bertanggung jawab.

Jangan pernah berhenti menemukan masalah untuk mendapatkan ide.

Jangan pernah berhenti bernalar untuk merumuskan ide menjadi gagasan.

Jangan pernah berhenti bernalar mengemas gagasan menjadi konsep.

Komunikasikan konsep dengan integritas yang tinggi, massal, dan, ‘mendunia’.

BAB II

PENGGALIAN IDE

A. Logika dan Algoritma

1. Logika

Manusia adalah mahluk paling mulia sebab dianugerahi berbagai kelebihan yang tidak diberikan kepada semua mahluk selain manusia. Salah satu kelebihan tersebut karena manusia diberikan akal pikiran sehingga dapat memilih hal yang benar dan bermanfaat, serta meninggalkan yang tidak bermanfaat (mudarat).

Manusia merupakan makhluk yang mampu berpikir dan bernalar dengan baik. Sebagai makhluk yang berpikir, manusia memiliki dua ciri yang melekat, yaitu rasionalitas dan moralitas. Rasionalitas akan menuntun manusia untuk bertindak menurut pikiran dengan pertimbangan yang logis. Moralitas akan mendorong manusia untuk berlaku sopan santun, sesuai dengan etiket atau norma yang berlaku. Namun, ketika manusia berpikir, kadang kala dipengaruhi berbagai kecenderungan, emosi, subjektivitas, dan berbagai hal lain yang menjadikan kita tidak dapat berpikir jernih dan logis sehingga menghasilkan kesalahan berpikir dan pada akhirnya akan mengakibatkan kesimpulan yang salah (sesat).

Dalam setiap keadaan, seorang manusia membutuhkan pola pikir logis. Berpikir logis merupakan berpikir dengan cara yang benar/masuk akal dan sesuai dengan hukum logika.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 2.1 Berpikir Logis

Logika berasal dari kata *λόγος* (*logos*) yang bermakna hasil nalar yang diutarakan dalam kata dan dinyatakan dalam bahasa. Logika merupakan salah satu cabang ilmu filsafat. Cabang filsafat yang lain adalah epistemologi, etika, dan estetika. Dalam pembahasan ini, logika tidak dijelaskan secara rinci, hanya digunakan untuk mempelajari bernalar sebagai kecakapan hidup, berpikir secara lurus, tepat, runtut, dan teratur, yang merupakan penerapan logika dalam kehidupan keseharian. Logika merupakan materi yang dipelajari sampai kapan pun bahkan ketika manusia menciptakan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).

Seseorang dapat mengungkapkan kebenaran berdasarkan penalaran logis. Dengan disertai bukti-bukti yang ada, seseorang dapat menilai kebenaran pernyataan untuk akhirnya sampai pada pengambilan keputusan.

Logika disebut juga sebagai alat untuk menjaga dari kesesatan bernalar. Seseorang membutuhkan kemahiran bernalar logis agar dapat menghasilkan kesimpulan yang benar.

Beberapa manfaat yang akan didapatkan setelah mempelajari logika antara lain sebagai berikut.

(1) Menjaga supaya kita selalu berpikir benar menggunakan asas-asas sistematis.

(2) Membuat daya pikir menjadi lebih tajam dan menjadikannya lebih berkembang.

(3) Membuat setiap orang berpikir cermat, objektif, dan efektif dalam berkomunikasi.

(4) Meningkatkan cinta kebenaran dan menghindari kesesatan bernalar.

Bagaimana dengan perbandingan otak kanan yang dominan lebih berwarna dan manusiawi, jika hanya lebih mengutamakan logika tanpa rasa? Layakkah siswa diajarkan seperti robot dengan program dan perintah tanpa rasa? Dalam memberikan penjelasan, akankah lebih baik moderat dan digambarkan dengan baik? Cara kerja otak lebih nyata jika divisualisasikan.

Salah satu fungsi logika adalah sebagai alat untuk menarik kesimpulan. Kita dapat menggunakan alat ini setelah melakukan penalaran berdasarkan pernyataan-pernyataan benar (premis) yang ada. Penalaran untuk penarikan kesimpulan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pola nalar deduktif dan induktif.

a. Deduktif

Penarikan kesimpulan yang bergerak dari pernyataan benar yang umum ke khusus.

Contoh:

Umum Semua siswa SMK harus disiplin dan bertanggung jawab.

Khusus Sandi adalah siswa SMK.

Kesimpulan: Sandi harus disiplin dan bertanggung jawab.

b. Induktif

Penarikan kesimpulan yang bergerak dari pernyataan benar yang khusus ke umum.

Contoh:

Khusus Devi rajin belajar. Dia mendapat hasil yang memuaskan.

Khusus Yuda rajin belajar. Dia mendapat hasil yang memuaskan.

Khusus Tika rajin belajar. Dia mendapat hasil yang memuaskan.

Kesimpulan: Siswa yang rajin belajar akan mendapatkan hasil yang memuaskan.

2. Algoritma

Setelah mempelajari logika yang terkait tentang “bagaimana manusia berpikir dengan benar”, selanjutnya akan membahas tentang “bagaimana cara penyelesaian yang baik”. Untuk mendapatkan cara penyelesaian yang baik, dibutuhkan strategi atau langkah-langkah yang sistematis agar dapat memecahkan masalah dengan cara terbaik.

Contoh:

Dina adalah seorang siswa SMK kelas X. Setiap hari, dia pergi ke sekolah setelah melakukan sarapan. Pada suatu hari, ketika Dina akan sarapan, yang tersedia hanya nasi tanpa sayur dan lauk. Kemudian, terpikir oleh Dina untuk membuat tumis tauge tempe dengan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Siapkan tauge, tempe, cabai, bawang merah, bawang putih, lengkuas, dan bahan lain yang diperlukan.

(2) Iris bawang merah, bawang putih, cabai, dan lengkuas.

(3) Panaskan minyak dan masukkan semua irisan bahan.

(4) Goreng tempe sebentar.

(5) Tambahkan tauge, kecap manis, garam, dan sedikit air.

(6) Aduk hingga semua bumbu meresap.

(7) Cicipi rasanya. Jika terdapat rasa yang kurang, tambahkan bumbu lain secukupnya.

(8) Tauge tumis siap dihidangkan.

Contoh di atas merupakan penyelesaian masalah dengan mengggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dinamakan *algoritma*. Algoritma adalah serangkaian langkah yang disusun menjadi urutan logis kegiatan untuk mencapai tujuan.

Setiap hari, ketika seseorang melakukan aktivitas, dia akan memilih mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu, misalnya ketika bangun tidur, sarapan, bahkan ketika memakai pakaian di pagi hari. Algoritma yang baik merupakan tindakan yang benar dan masuk akal.

Terdapat berbagai bentuk cara untuk mengomunikasikan algoritma, antara lain menggunakan bagan alir, *pseudo code*, dan bahasa pemrograman. Bentuk algoritma yang mudah dibaca adalah menggunakan bagan alir.

3. Bagan Alir

a. Fungsi Bagan Alir

Bagan alir (*flowchart*) merupakan sebuah bagan yang menunjukkan aliran algoritma dan menampilkan langkah-langkah penyelesaian terhadap suatu masalah. Terdapat berbagai alasan bagi seseorang untuk menggunakan *flowchart*, antara lain sebagai berikut.

(1) Dokumentasi proses. Bagan alir dapat digunakan untuk mendokumentasikan proses menjadi lebih terorganisasi dengan baik.

(2) Petunjuk untuk memecahkan masalah. Runtutan langkah dari yang umum menuju ke khusus atau sebaliknya merupakan petunjuk pemecahan masalah yang digambarkan dengan bagan alir.

(3) Pemrograman. Bagan alir dapat digunakan untuk menggambarkan garis besar program yang akan dibuat. Bagan alir juga digunakan untuk merancang navigasi pengguna pada tampilan (*user interface*) aplikasi yang akan dibuat.

(4) Mengomunikasikan hal-hal yang prosedural.

b. Simbol Bagan Alir

Bagan alir tersusun dari berbagai simbol yang berbeda untuk mempresentasikan sebuah *input*, proses, maupun *output* yang berbeda. Berikut adalah berbagai simbol dan masing-masing kegunaannya.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama dan Kegunaan
	Terminator Simbol ini berfungsi untuk menandai awal dan akhir sebuah *flowchart*, dan terdiri dari dua label: **Mulai** (*Start*) untuk menandai awal *flowchart*, dan **Akhir** (*End*) untuk menandai akhir dari *flowchart.*
	Proses (*Process*) Simbol ini menyatakan proses yang dilaksanakan pada tahapan tertentu.
	Keputusan (*Decision*) Simbol ini digunakan untuk pengambilan keputusan terhadap suatu kondisi. Terdapat dua keadaan yang harus dipenuhi, yaitu: **Ya** (*Yes*) jika dalam pengambilan keputusan menghasilkan keadaan benar, atau; **Tidak** (*No*) jika pengambilan keputusan menghasilkan keadaan salah.
	Subproses (*Subprocess /Alternate process*) Simbol ini adalah simbol proses yang dapat dibuat menjadi lebih detail menjadi bagian-bagian proses (subproses) lainnya.
	Dokumen (*Document*) Simbol ini digunakan untuk menunjukkan penggunaan dokumen yang terkait, misalnya berupa masukan atau hasil dari proses.
	Data Simbol ini menyatakan data tertentu yang terkait pada sebuah *flowchart*.
	Pangkalan Data (*Database)* Simbol ini menunjukkan pemakaian *database* pada sebuah *flowchart*.
	Tampilan (*Display)* Simbol yang menyatakan peralatan *output*, misalnya layar tv.

Simbol	Nama dan Kegunaan
	Kartu (*Punched card*) Simbol yang menyatakan kartu, dapat digunakan untuk masukan dan keluaran.
	Penunjuk alir (*Flow direction*) Simbol ini digunakan untuk menghubungkan setiap langkah dalam *flowchart*, dan menunjukkan ke mana arah aliran diagram.
	Masukan manual (*Manual input*). Simbol ini merepresentasikan masukan yang dapat dilihat secara manual.
	Operasi manual (*Manual operation*) Simbol ini merepresentasikan operasi yang dapat dilihat secara manual.
	Persiapan (*Preparation*) Simbol merepresentasikan persiapan yang dapat dilakukan sebelum menuju ke langkah berikutnya.
Connector/ On-page reference	Simbol konektor digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dan langkah lain dalam sebuah *flowchart*. Terdiri dari: **On-page** digunakan sebagai titik awal penghubung suatu langkah (biasanya pada halaman yang sama); **Off-page** digunakan sebagai titik temu penghubung suatu langkah (dari *on-page,* dan biasanya terdapat pada halaman yang berbeda).
Off-page connector/Off-page reference	
Text	**Simbol Anotasi** Simbol ini merepresentasikan informasi deskriptif tambahan, komentar atau catatan penjelasan.

Contoh berangkat ke sekolah

Berangkat sekolah merupakan aktivitas harian siswa SMK. Terdapat berbagai langkah yang dapat dipersiapkan sebelum berangkat hingga sampai ke sekolah. Kegiatan tersebut dapat dibuatkan menjadi salah satu bagan alir seperti berikut.



Gambar 2.2 Contoh bagan alir berangkat ke sekolah

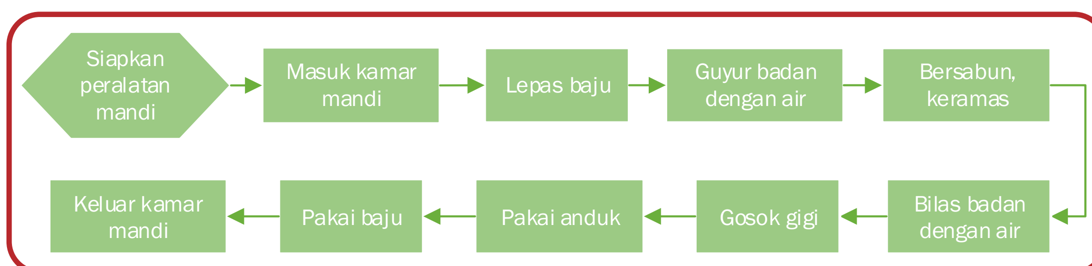
Proses mandi, sarapan, dan berangkat ke sekolah merupakan salah satu contoh subproses yang dapat dibagi lagi menjadi proses-proses lainnya. Masing-masing akan dijelaskan melalui algoritma sebagai berikut.

Contoh algoritma ketika mandi

Secara umum, algoritma yang digunakan adalah sebagai berikut.

(1) Siapkan peralatan mandi, misalnya handuk, pakaian ganti, sabun, dll.
(2) Setelah semua siap, masuklah ke kamar mandi.
(3) Lepaskan baju.
(4) Siramkan air ke seluruh anggota badan.
(5) Gunakan sabun, sampo.
(6) Bilas badan dengan air.
(7) Gosok gigi.
(8) Gunakan handuk untuk mengeringkan seluruh tubuh.
(9) Pakailah baju ganti.
(10) Keluar kamar mandi.

Maka, akan didapatkan subproses mandi sebagai berikut.



Gambar 2.3 Contoh Bagan Alur Proses Mandi

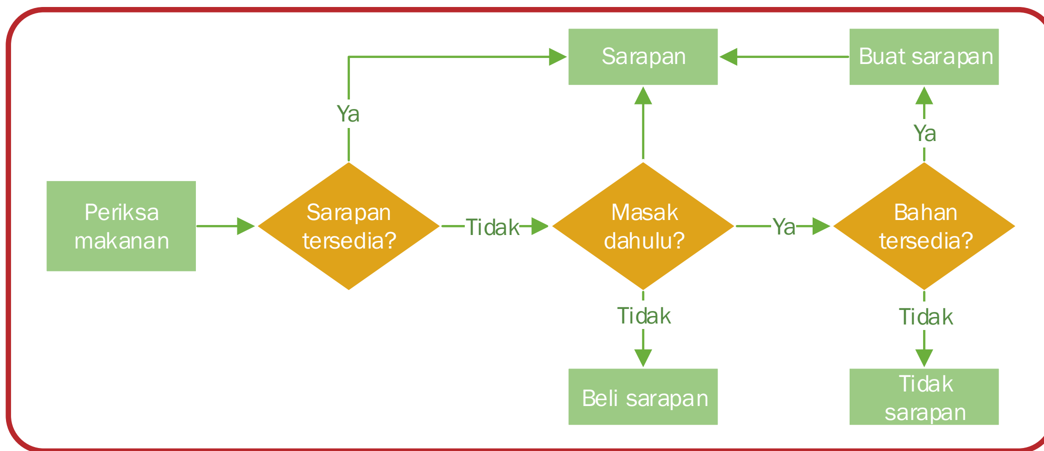
Contoh algoritma ketika sarapan

Sarapan adalah salah satu hal penting yang dapat siswa lakukan sebelum berangkat ke sekolah. Sarapan akan memberikan nutrisi pada otak yang akan membantu mempermudah menerima pelajaran. Oleh karena itu, biasanya siswa yang mempunyai kebiasaan sarapan akan mempunyai prestasi lebih baik daripada siswa yang tidak sarapan.

Pada pembahasan berikut, penjelasan terkait sarapan akan membantu memahami bagan alir penggunaan algoritma.

(1) Lihatlah makanan pada meja makan, tersedia atau tidak?
(2) Jika tersedia, sarapan dapat dimulai. Jika tidak, ingin membuat atau membeli sarapan.
(3) Periksa apakah tersedia bahan makanan yang dapat dimasak jika ingin membuat sarapan.

Hasil bagan alir dari algoritma di atas adalah sebagai berikut .



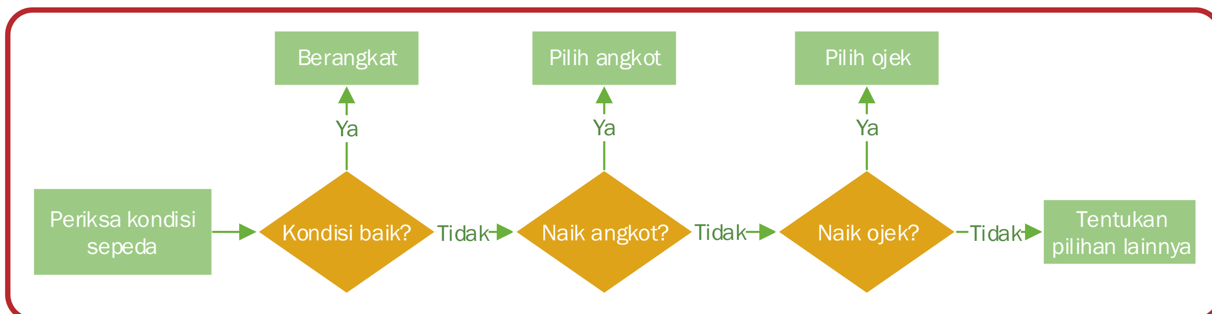
Gambar 2.4 Contoh Bagan Alir Sarapan

Contoh algoritma ketika berangkat ke sekolah

Setelah madi dan sarapan, biasanya siswa akan langsung berangkat ke sekolah. Terdapat berbagai sarana transportasi yang dapat digunakan, misalnya menggunakan kendaraan umum atau kendaraan pribadi. Kali ini, kendaraan yang akan digunakan sebagai trasnportasi utama adalah sepeda, dengan asumsi lebih murah dan menyehatkan. Algoritma pemakaian sepeda adalah sebagai berikut.

(1) Periksa apakah sepeda dalam keadaan baik?
(2) Jika tidak dalam keadaan baik (diasumsikan sepeda bocor dan memerlukan waktu yang lama untuk menambalnya), naiklah angkot.
(3) Pilihan lain yang dapat digunakan adalah naik ojek.
(4) Jika tidak ada, dapat menggunakan pilihan lainnya selain naik sepeda, naik angkot, atau naik ojek. Misalnya, berangkat bersama teman, bersama orang tua, atau jalan kaki jika memungkinkan.

Akan dihasilkan bagan alir sebagai berikut.



Gambar 2.5 Contoh Bagan Alir Pergi ke Sekolah

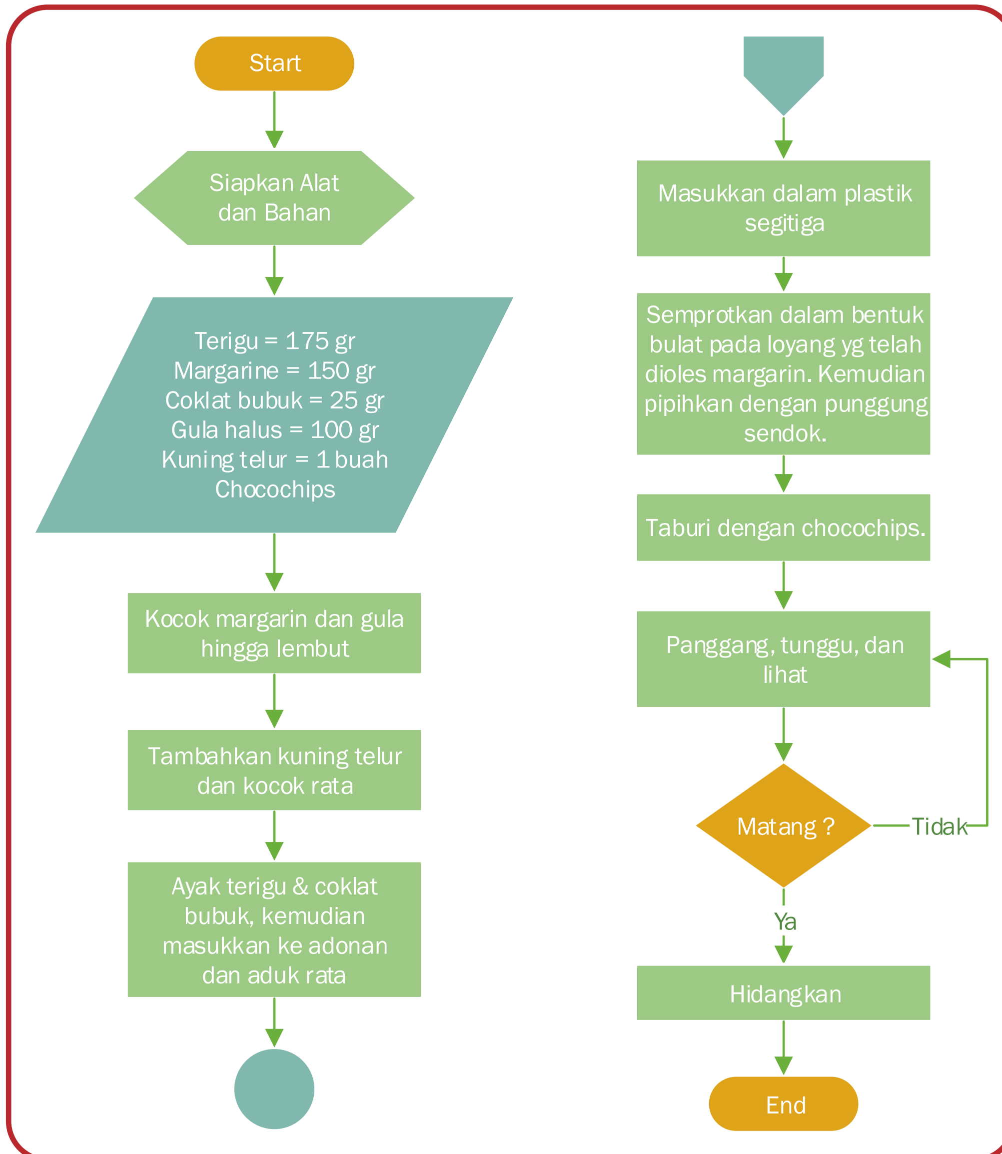
Contoh algoritma membuat kue cokelat

Membuat kue memerlukan bahan dan pengalaman agar hasilnya cocok dengan lidah. Berikut ini adalah algoritma dalam membuat karim.

(1) Siapkan peralatan seperti adonan, oven, pengocok telur, dll.
(2) Sediakan bahan seperti tepung terigu, margarine, cokelat bubuk, gula halus, telur, dan *chococips*.
(3) Tentukan komposisi bahan sesuai resep, yaitu: terigu = 175 gr; margarin = 150 gr; cokelat bubuk = 25 gr; gula halus = 100 gr; kuning telur = 1 buah; dan *chocochips* secukupnya.

(4) Kocok margarin dan gula halus hingga lembut. Masukkan kuning telur, kocok rata.
(5) Ayak terigu & cokelat bubuk, lalu masukkan ke adonan, aduk hingga rata.
(6) Masukkan dalam plastik segitiga, semprot pada loyang yg telah dioles margarin, semprot bentuk bulat, lalu pipihkan dengan punggung sendok plastik.
(7) Taburi *chocochips*, panggang hingga matang.
(8) Angkat kue dan hidangkan.

Bagan alir yang dapat dibuat dari algoritma di atas adalah sebagai berikut.



Gambar 2.6 Contoh Algoritma Membuat Kue

Contoh Algoritma Berobat ke Puskesmas

Ketika berobat ke puskesmas, sering dijumpai berbagai proses mulai dari pendaftaran, pemeriksaan tekanan darah, hingga mendapatkan obat. Jarang yang menyadari bahwa hal tersebut adalah salah satu contoh algoritma dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, untuk membuat bagan alir adalah dengan cara menentukan alur pelayanan puskesmas sebagai berikut. Pada contoh ini, proses pergerakan pasien dan tempat dibedakan agar mudah dipahami.

(1) Pasien datang ke puskesmas.
(2) Pasien darurat atau pasien yang akan melahirkan langsung masuk ke unit gawat darurat atau ruang bersalin. Kerabat pasien dapat mendaftarkan ke loket pendaftaran setelah

pasien dilayani. Setelah mendapat tindakan, pasien akan dilihat kondisinya, apakah dapat pulang (rawat jalan) atau harus dirawat terlebih dahulu di puskesmas (rawat inap). Apabila puskesmas tidak mampu melayani pasien dikarenakan terbatasnya fasilitas atau tenaga medis, pasien akan dirujuk ke rumah sakit.

(3) Pasien yang tidak darurat akan menggambil nomor antrian dan menunggu hingga dipanggil oleh petugas pendaftaran.

(4) Pasien dipanggil petugas sesuai nomor urut pada loket pendaftaran (pasien Lansia akan mendapatkan pelayanan khusus). Pasien akan ditanya apakah sudah terdaftar sebagai pasien atau belum. Jika belum, dia akan dibuatkan terlebih dahulu nomor rekam medisnya. Pasien lama atau pasien asuransi dapat menyerahkan kartu pasien atau kartu asuransi yang dimilikinya.

(5) Pasien diminta menuju ke poliklinik tujuan. Petugas akan mencari rekam medis pasien untuk diberikan kepada poliklinik rawat jalan tempat pasien ingin berobat.

(6) Pasien akan dipanggil oleh petugas atau perawat.

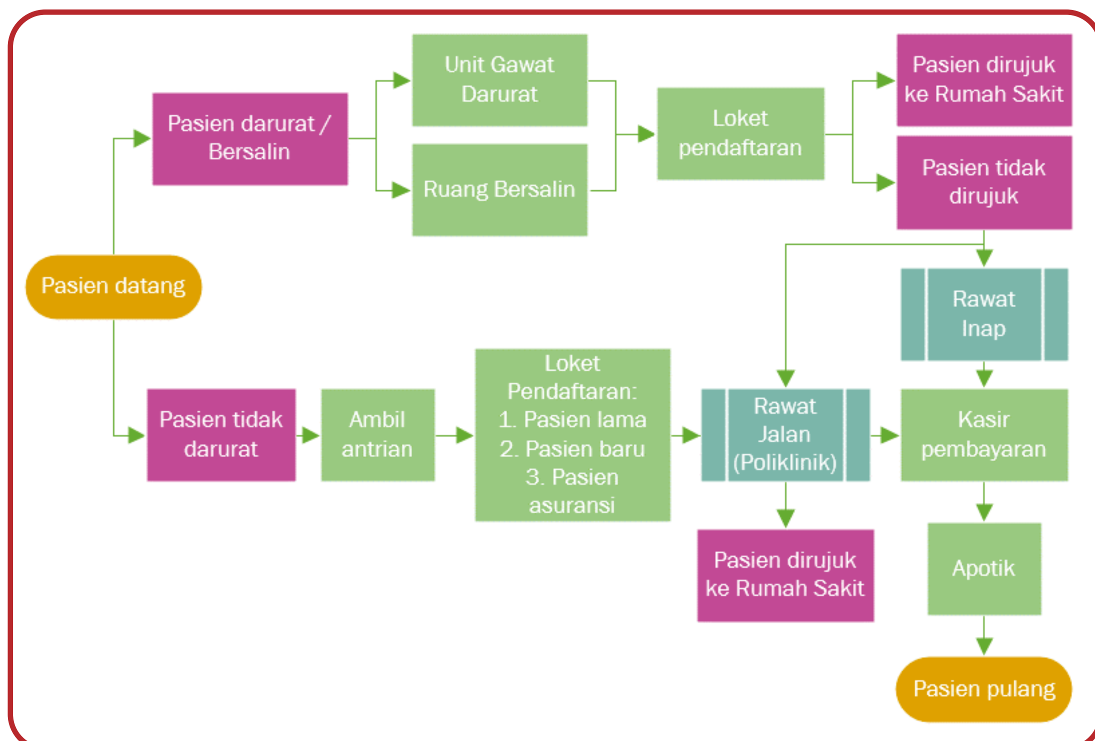
(7) Pasien diperiksa (diagnosis), dicatat anamnesis, diberikan tindakan medis jika diperlukan, dan diberikan resep obat. Jika pasien membutuhkan tindakan medis yang tidak tersedia di puskesmas, pasien akan dirujuk ke rumah sakit.

(8) Pasien keluar dari ruang pemeriksaan dan menuju ke kasir pembayaran jika pasien diberikan tindakan medis. Kemudian, pasien menuju apotik.

(9) Pasien dipanggil lagi untuk menerima obat.

(10) Pasien pulang.

Bagan alir yang dapat dibuat dari algoritma di atas adalah sebagai berikut.



Gambar 2.7 Contoh Bagan Alir Berobat di Puskesmas

Contoh Algoritma Sistem Lampu Lalu Lintas 3 Arah

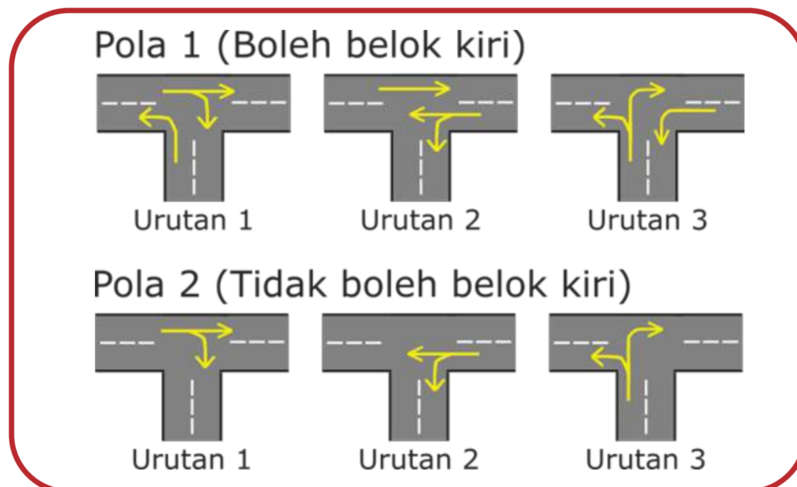
Perlintasan jalan yang banyak dilalui orang biasanya dipasang lampu lalu lintas. Lampu ini akan menggendalikan arus lalu lintas, misalnya dengan mengatur pejalan kaki dan kendaraan yang

akan lewat secara bergantian, tanpa mengganggu arus yang ada. Pengaturannya dilakukan dengan menggunakan warna lampu yang diakui secara universal, yaitu:

- Warna Merah, menandakan bahaya, dan digunakan sebagai tanda berhenti
- Warna Kuning, digunakan sebagai tanda hati-hati.
- Warna Hijau, digunakan sebagai tanda dapat berjalan.

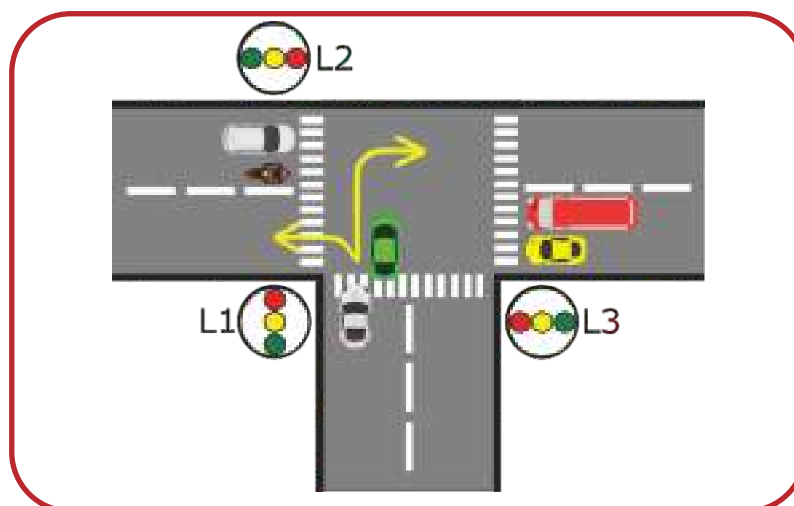
Berdasarkan arah lintasannya, terdapat beberapa arah yang dapat diatur pada lampu lalu lintas, sebagai contoh untuk 3 (tiga) arah, 4 (empat) arah, dsb.

Berdasarkan pola dan urutannya, terdapat dua jenis yang sering kita jumpai di Indonesia, yaitu boleh atau tidaknya bergerak ke kiri ketika sedang berhenti. Perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.8 Contoh Pola Arus Lalu Lintas

Pada contoh ini, akan dibuatkan algoritma lampu lalu lintas untuk 3 arah, yang tidak diperbolehkan bergerak ke kiri ketika sedang berhenti. Selanjutnya, ditetapkan kondisi kendaraan berjalan yang menggunakan pengaturan secara berurutan dari Lampu 1 (L1), Lampu 2 (L2), kemudian Lampu 3 (L3).



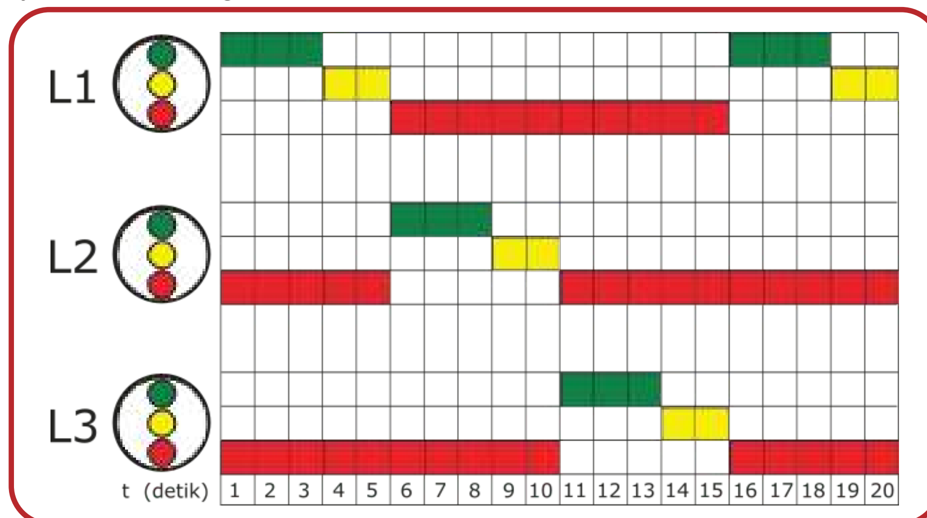
Gambar 2.9 Contoh Rambu Lalu Lintas 1

Algoritma untuk gambar di atas adalah sebagai berikut.

(1) Inisialisasi variabel dan fungsi lampu lalu lintas.

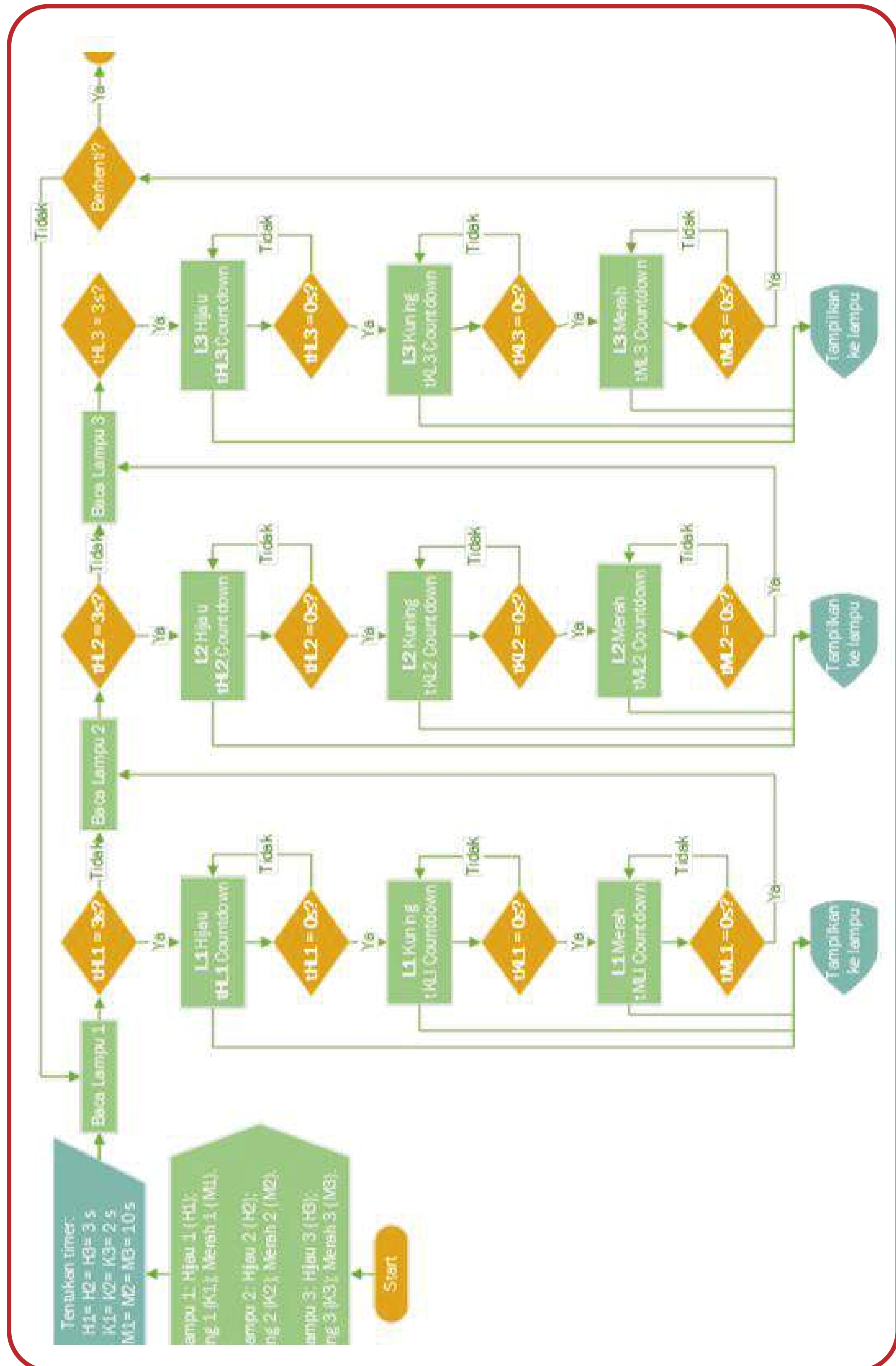
(2) Tentukan waktu tampil setiap lampu, misalnya warna Hijau (H) tampil dengan *timer* (t) selama 3 detik, warna Kuning (K) tampil selama 2 detik, dan warna Merah (M) tampil selama 10 detik.
(3) Aktifkan warna Hijau pada L1, *timer* Hijau L1 (tHL1) akan menghitung mundur dan kendaraan dapat berjalan. L2 dan L3 ditetapkan warna Merah agar kendaraan berhenti.
(4) Pada saat tHL1 = 0, warna Kuning pada L1 akan aktif, *timer* Kuning L1 (tKL1) akan menghitung mundur dan kendaraan harus berhati-hati sebelum diberhentikan. L2 dan L3 masih Merah.
(5) Pada saat tKL1 = 0, sistem akan memberhentikan L1 dengan cara mengaktifkan warna Merah dan menyalakan *timer* Merah L1 (tML1). Selanjutnya, L2 dapat berjalan karena lampu Hijau diaktifkan, tHL2 menghitung mundur. L3 dalam kondisi masih Merah.
(6) *Timer* akan terus menghitung waktu mundur dari L1, L2, L3, kembali ke L1, dst.
(7) Sistem akan mengktifkan warna Kuning pada L2, L1 dan L3 pada posisi warna Merah.
(8) Sistem mengaktifkan warna Hijau pada L3, L1 dan L3 berubah ke warna Merah.

Untuk mempermudah memahami algoritma di atas, dapat membuatnya dalam bentuk diagram waktu pada lampu rambu lalu lintas. Diagram waktu akan menggambarkan kondisi setiap lampu ketika menyala secara bergantian.



Gambar 2.10 Skema Diagram Waktu Lampu Rambu Lalu Lintas 1

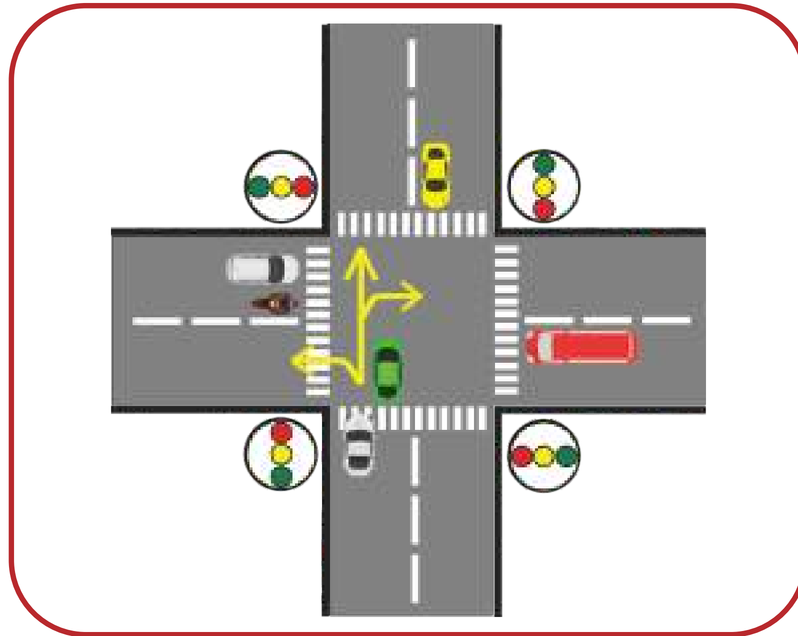
Berikut adalah bagan alir representasi dari algoritma lampu lalu lintas 3 arah.



Gambar 2.11 Contoh Bagan Alir Lampu Rambu Lalu Lintas 1

Bagaimanakah jika lampu lalu lintas dengan empat (4) arah berikut? Tentukanlah

1. Algoritma,
2. diagram waktu,
3. bagan alir.



Gambar 2.12 Contoh Rambu Lalu Lintas 2

Selain dalam bentuk *flowchart*, pemvisualan algoritma dapat dilakukan dengan berbagai cara, di antaranya membuat suatu program komputer berupa permainan animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Jika ingin memvisualkan algoritma menggunakan perangkat lunak animasi 3 Dimensi, silakan menggunakan *software* Alice atau sejenis.

B. Menggali Ide

Berbicara untuk mengomunikasikan ide dan gagasan sebenarnya merupakan sebuah proses alamiah. Kesuksesan dalam menyampaikan ide/gagasan bergantung pada "penalaran" dan juga "rasa" yang dituangkan dalam rangka mengajak pembaca/pendengar terlibat dalam konten yang dipaparkan. Penalaran merupakan kemampuan untuk mempertimbangkan, menyusun, atau meneguhkan keyakinan.

1. Imajinasi

Ide perlu digali agar ditemukan. Untuk itu, diharapkan dapat memulainya dengan cara berkonsentrasi. Konsentrasi adalah hal pertama dan alat utama yang harus dilakukan/digunakan. Setelah merasa nyaman dan mampu berkonsentrasi, cobalah deskripsikan hal-hal yang telah diketahui di area tersebut, kemudian tuliskan! Misalnya, jika dapat berkonsentrasi di ruang belajar, akan mudah melihat 'meja' yang terdiri atas kepala meja (bagian paling atas meja), badan meja (rak/lemari di bawah kepala meja), dan kaki meja. Dari pengamatan (observasi) tersebut, buatlah beberapa pertanyaan, yang antara lain sebagai berikut.

(1) Mengapa meja memiliki kepala meja, badan meja, dan kaki meja?

(2) Bagaimana apabila salah satu komponen tersebut tidak ada, apakah mengganggu kenyamanan?

(3) Ada berapa jenis meja yang ada di dunia?

(4) Kapan meja ditemukan? Bagaimana ditemukan?

Ketika berpikir, mungkin akan muncul mengenai materi pembuatan meja.

(1) Materi apa saja yang digunakan untuk membuat meja?

(2) Dari manakah asal materi-materi tersebut?

(3) Materi manakah yang paling disukai untuk membuat meja? Mengapa?

Kemudian perhatikan aspek keindahan meja

(1) Keahlian pembuatan meja.

(2) Seni dalam pembuatan meja.

(3) Produksi massal dalam pembuatan meja.

(4) Bagaimana jika meja tidak pernah ditemukan? Apa pengaruhnya terhadap rumah, sekolah, dan kehidupan?

Contoh di atas menunjukkan bagaimana proses kerja pikiran kita secara alami pada saat menemukan ide. Proses berpikir mirip dengan batu yang dilemparkan ke kolam, riaknya dapat melebar sampai jauh. Ide pertama katakan saja ‘batu’ tersebut, sedangkan ide-ide berikutnya adalah ‘riak’ yang dapat melebar tak terhingga. Jika memulai penggalian ide seperti ini, seringkali hasilnya tak terduga. Untuk dapat menguasai hal ini, perlu berlatih dan berlatih. Pilih subjek yang berbeda pada hari yang berbeda, tulis semua apa yang dipikirkan dan rasakan.

Lanjutkanlah dengan sedikit berpikir lebih keras. Pilihlah subjek yang menarik, tetapi hanya sedikit yang diketahui tentang subjek tersebut. Ulangi lagi proses menggali ide, endapkan ide tersebut, dan beri waktu hingga 24 jam untuk mempertimbangkan ide-ide itu. Ulangi lagi proses penggalian ide tanpa harus merujuk kepada hasil penggalian ide yang pertama, kemudian bandingkan kedua daftar ide yang didapat. Pada saat membandingkan, akan terlihat beberapa ide yang berulang. Itulah yang menjadi kesimpulan terhadap subjek tersebut. Kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan sejati yang telah tertanam dalam pikiran. Oleh karena itu, kemungkinan besar tidak akan memiliki kesulitan untuk mengingat atau mengomunikasikannya dengan cara yang meyakinkan. Melakukan latihan ini beberapa kali akan melatih penggalian ide-ide kreatif pada subjek yang familiar maupun kurang familiar.

Jangan bekerja pada saat pikiran lelah. Jangan tergoda untuk mengambil materi dari luar karena pada fase ini, Anda harus berani untuk mulai pada kebutuhan sendiri.

Melatih konsentrasi adalah hal yang paling sulit. Galilah ide dari materi/subjek yang tidak familiar sama sekali, meskipun awalnya tidak percaya diri ketika membicarakan subjek tersebut. di hadapan publik tanpa persiapan. Untuk dapat melaksanakannya dengan baik, tentu saja dibutuhkan latihan yang berulang-ulang dalam hitungan hari, minggu, ataupun bulan,

bergantung pada latihan berpikir yang telah dimiliki sebelumnya, dan juga kemampuan berkonsentrasi.

2. Bernalar

Berpikir kreatif harus melalui proses penalaran. Bagian inilah yang akan dilatih bernalar. Mempelajari bagaimana mengerucutkan ide-ide, merancang kerangka paparan, mengecek fakta-fakta yang digunakan, dan mengidentifikasi informasi tambahan yang (mungkin) masih dibutuhkan.

Hal itu dapat memulai dengan cara berkonsentrasi, menghasilkan ide-ide kerja nalar melalui rasa (emosi), dan ketika ide-ide sudah tersedia, akan terasa puas atas ide-ide tersebut. Segera coret salah satu ide itu jika ide tersebut menimbulkan keragu-raguan.

a. Pengerucutan Ide

Dalam latihan imajinasi, Anda dapat bekerja sesuka pikiran. Mengganti dari ide yang satu ke ide yang lain, mengumpulkan sebanyak-banyaknya ide. Hasilnya barangkali merupakan ide kreatif yang campur aduk. Pisahkan ide yang didapat ke dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok memiliki judul sesuai dengan ide yang akan dibicarakan. Hal ini untuk melatih pikiran sehingga dapat mengomunikasikan ide dengan jelas dan lugas (tidak bertele-tele).

Kemampuan untuk mengelompokkan ide sangat diperlukan. Untuk itu, mulailah dengan objek yang dikenal. Misalnya, mengenai "pemanfaatan listrik". Tuliskan barang-barang yang memanfaatkan listrik yang diketahui, kemudian tuliskan pokok pembahasan dari setiap barang. Hasilnya mungkin dapat dilihat sebagai berikut.

Ide-ide	Pokok Pembahasan
1. *Rice Cooker*	1. Alat rumah tangga
2. Telepon genggam	2. Komunikasi
3. Lift	3. Angkutan
4. TV	4. Alat rumah tangga
5. Kereta listrik	5. Angkutan
6. X-Ray	6. Kesehatan

Dapat disimpulkan bahwa dengan berpikir sedikit saja, kita dapat menghasilkan pelbagai ide. Oleh karena itu, dari pikiran yang berkembang secara acak, tuliskanlah butir-butir ide dan identifikasi 'pokok pembahasan' untuk setiap butirnya. Coba lakukan beberapa kali dengan metode yang sama.

b. Merancang Desain

Pada bagian ini, Anda akan merancang urutan hal-hal yang akan disampaikan, tentunya dengan mempertimbangkan nalar Anda, sambil berusaha memunculkan sebuah desain hasil kreasi sendiri. Dengan melakukan hal ini, tidak akan terlupa bagian-bagian yang akan disampaikan saat pembicaraan.

Untuk melakukan hal tersebut, hal yang paling mudah adalah mulailah memilih pokok pembahasan yang paling banyak dikenal orang. Misalnya, jika pendengar sebagian besar adalah wanita, pokok pembahasan 'alat rumah tangga' akan menarik. Berangkat dari titik

tersebut, kemudian kembangkan sebuah rancangan. Mungkin diperlukan untuk membuat hubungan antarpokok pembahasan, yang dimulai dari peralatan rumah tangga, kemudian telepon genggam yang juga dipakai sehari-hari, dilanjutkan dengan naik kereta api (listrik) untuk pergi ke suatu tempat, kemudian di tengah jalan ada kecelakaan sehingga perlu dibawa ke rumah sakit dan dilakukan rontgen dengan *x-ray*. Berdasarkan rangkaian cerita tersebut, mungkin akan membuat urutan sebagai berikut.

Pokok Pembahasan
1. Alat rumah tangga
2. Komunikasi
3. Angkutan
4. Kesehatan

Mudah, bukan? Cara ini dapat diandalkan karena dari satu ide akan memunculkan ide yang lain. Hal yang terpenting adalah urutan ide yang akan disampaikan harus dalam urutan logis. Jika tidak demikian, akan dirasa ada bagian-bagian yang hilang atau terputus. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh meja

1. Pemikiran acak tentang meja	(a) Mengapa meja diciptakan?
	(b) Mengapa meja memiliki kepala, badan, dan kaki meja?
	(c) Kenyamanan vs kebermanfaatan meja.
	(d) Berbeda jenis, berbeda pula tujuan penggunaan meja
2. Sejarah perkembangan meja	(a) Materi pembuatan meja: kayu, metal, plastik.
	(b) Keahlian pembuat meja.
	(c) Beberapa contoh periode perkembangan meja.
3. Meja di masa depan	(a) Kegunaan vs keahlian pembuat meja
	(b) Harga
	(c) Produksi massal vs desain meja
4. Ide baru	(a) Apakah meja hanya didesain untuk kenyamanan?
	(b) Apa yang terjadi apabila tidak ada meja di rumah, sekolah, dan kehidupan?

Rancangan yang dikembangkan mungkin berbeda dari yang ditampilkan di atas karena telah dikembangkan dari hal-hal yang disukai. Dalam kondisi tetap berkonsentrasi, kembangkan pembicaraan dari pelbagai objek.

c. Petakan Jalur Anda

Proses pengerucutan ide dan perancangan desain haruslah sesuai dengan ‘jalur’ yang diharapkan. Pastikan pikiran kreatif dan penalaran dapat sampai ke tujuan dan menggunakan jalur terpendek, tidak berputar-putar dan bertele-tele. Pada awalnya, pikiran kreatif Anda tidak akan mempertanyakan ketepatan, tetapi lebih berfokus kepada hal-hal yang menurut Anda menarik/bermanfaat. Namun, kemudian penalaran Anda akan memperingatkan, bahwa ide-ide yang telah dikembangkan mungkin belum cukup untuk menjadi sebuah pemikiran atau konsep sehingga akan berbahaya apabila ‘jalur’ pengembangan ide tersebut tidak dicek kembali.

Periksa kembali ‘jalur’ pengembangan dari ide, mungkin sesuatu yang sederhana. Akan tetapi, pada saat melakukannya, bisa jadi akan merasakan ada ide-ide atau pengetahuan yang kurang. Oleh karena itu, untuk pertama kalinya, cari informasi dari pelbagai sumber.

d. Lengkapi Pengetahuan Anda

Setelah memutuskan ‘jalur’ pengembangan ide yang akan dipaparkan, Anda akan lebih mudah dalam mencari pengetahuan yang dibutuhkan. Anda akan menikmati waktu untuk mencari informasi di internet atau perpustakaan sebagai upaya dalam mencari fakta-fakta yang menguatkan dan mewarnai paparan yang akan disampaikan. Hal utama yang harus diingat ketika mengumpulkan informasi (fakta) tambahan adalah informasi-informasi tersebut haruslah sesuai dengan desain yang dibuat dan menguatkan pendapat.

Kumpulkanlah informasi (fakta-fakta) yang sesuai dengan pembahasan. Jangan bawa ide-ide baru karena akan terjadi ketidakseimbangan dalam seluruh desain, yang dapat membuat pikiran kreatif kehilangan rasa dan minat untuk dikerjakan. Pilihlah informasi yang menguatkan ide-ide. Aturlah jumlah informasi yang dibutuhkan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia pada saat paparan.

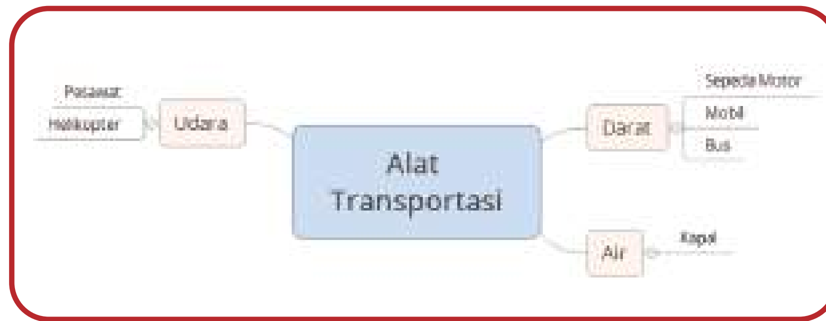
Mulailah paparan dengan cara mengulang-ulang butir-butir utama yang disampaikan dengan tegas sehingga pikiran memiliki arah yang jelas. Kemudian, di setiap bagian, kembangkanlah subpokok pembahasan yang diakhiri dengan cara mengulang kembali butir-butir utama yang ingin disampaikan dengan jelas.

Apakah proses ini telah dilalui dengan memuaskan? Jika sudah, berarti jerih payah Anda telah terbayar karena kemampuan untuk menghubungkan antara perasaan dan penalaraan merupakan ujian utama bagi para pembicara dan merupakan sebuah kekuatan dari gagasan. Pada saat mencoba memaparkannya pertama kali, mungkin merasa tidak berpengalaman dan mungkin akan kecewa. Akan tetapi, jangan putus asa. Carilah hal-hal apa yang dapat membantu, dan kemudian lihat kembali hasilnya.

C. Peta Minda

Salah satu cara untuk memvisualkan proses berpikir adalah dengan menggunakan peta minda (peta minda). Peta Minda dibuat oleh Tony Buzan tahun 1974 berdasarkan cara kerja otak kita dalam menyimpan informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak kita menyimpan informasi dalam sel-sel saraf dalam bentuk cabang-cabang sehingga jika dilihat sekilas, akan tampak seperti bentuk pohon dengan cabang dan rantingnya. Peta minda membantu kita untuk memahami suatu hal yang kompleks, cukup dengan satu gambar. Sifatnya yang divergen dan membentuk cabang dan ranting dalam bentuk hierarki membantu kita secara alami dan pelan-pelan membuat peta pemikiran tentang suatu hal.

Peta minda dapat dibuat dengan atau tanpa perangkat lunak. Jika memanfaatkan perangkat lunak, beberapa perangkat lunak yang dapat diinstal pada komputer dan berlisensi *open source*, yaitu FreeMind atau XMind. Cobalah untuk berkolaborasi dengan kawan yang berada di sekolah lain menggunakan www.mindmup.com.



Gambar 2.13 Contoh Peta Minda Alat Transportasi

Menurut Buzan, metode peta minda dapat bermanfaat untuk:

(1) Merangsang bekerjanya otak kiri dan otak kanan secara sinergis.
(2) Membebaskan diri dari seluruh jeratan aturan ketika mengawali belajar.
(3) Membantu seseorang mengalirkan gagasan tanpa hambatan.
(4) Membuat rencana atau kerangka cerita.
(5) Mengembangkan sebuah ide.
(6) Membuat perencanaan sasaran pribadi.
(7) Meringkas isi sebuah buku.
(8) Menyenangkan dan mudah diingat.

Selain itu, metode ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Menurut Michael Michalko, kegunaan metode peta minda antara lain sebagai berikut.

(1) Memberi pandangan menyeluruh pada permasalahan pokok.
(2) Merencanakan rute atau kerangka pemikiran suatu karangan.
(3) Mengumpulkan sejumlah besar data di suatu tempat.
(4) Mendorong pemecahan masalah dengan kreatif.

Membuat peta minda untuk memvisualkan ide/gagasan bukanlah sesuatu yang sulit. Berikut langkah sederhana memvisualkan gagasan tentang liburan keluarga.

1. Buat Subjek (Judul)

Langkah pertama, tentukanlah subjek (judul yang akan dibahas). Tuliskanlah di bagian tengah peta minda karena subjek ini akan menjadi *center* dalam peta minda Anda.



2. **Buat Cabang-Cabang Utama**

Selanjutnya tulislah ide-ide yang terlintas yang terkait dengan subjek, misalnya:

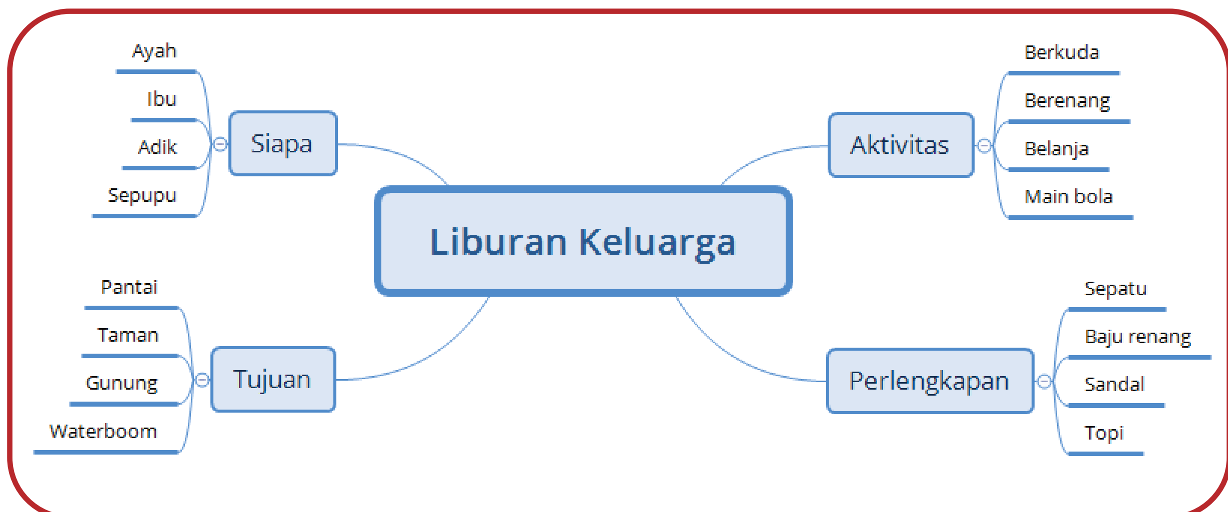
(1) Aktivitas apa saja yang ingin dilakukan?
(2) Apa saja perlengkapan yang perlu dipersiapkan?
(3) Siapa saja yang akan diajak ikut serta?
(4) Kemana saja tujuan perjalanan liburan kali ini?

Dalam contoh berikut, dibuat 4 cabang utama yang terdiri dari: aktivitas, perlengkapan, siapa, dan tujuan.



3. **Kembangkan Cabang-Cabang Utama**

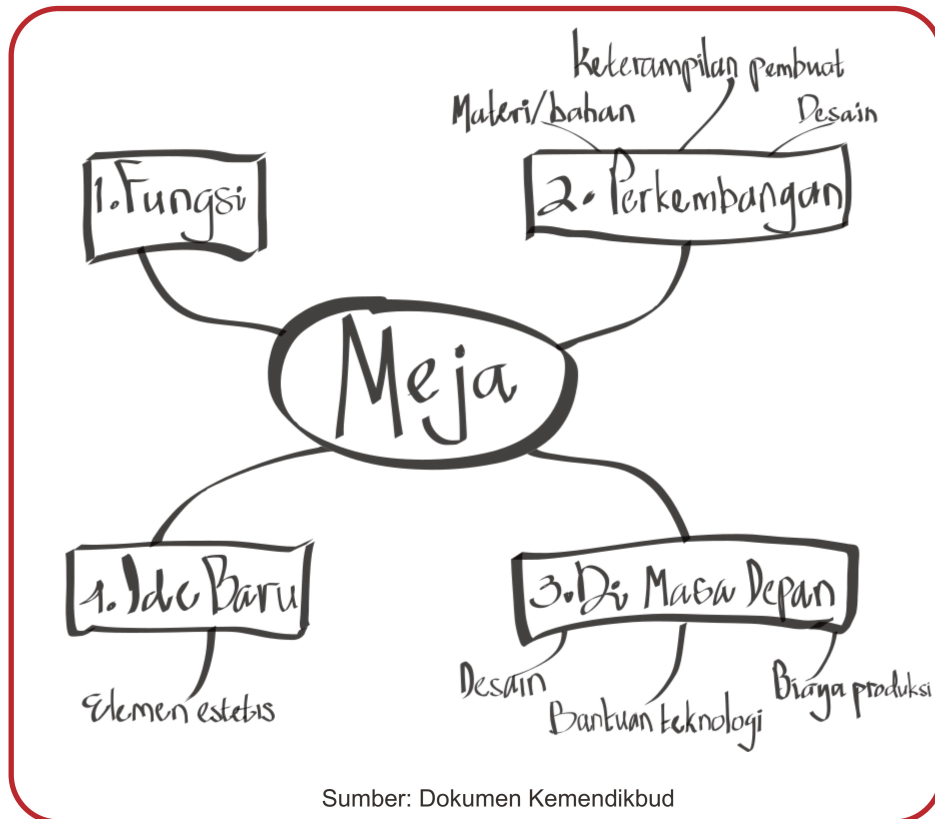
Setelah cabang-cabang utama dibuat, langkah selanjutnya adalah melebarkan cabang utama. Cabang-cabang utama yang telah dikembangkan juga dapat dikembangkan jika ada ide-ide yang lebih rinci lagi yang perlu dituangkan.



Bagaimana? Cukup mudah, bukan?

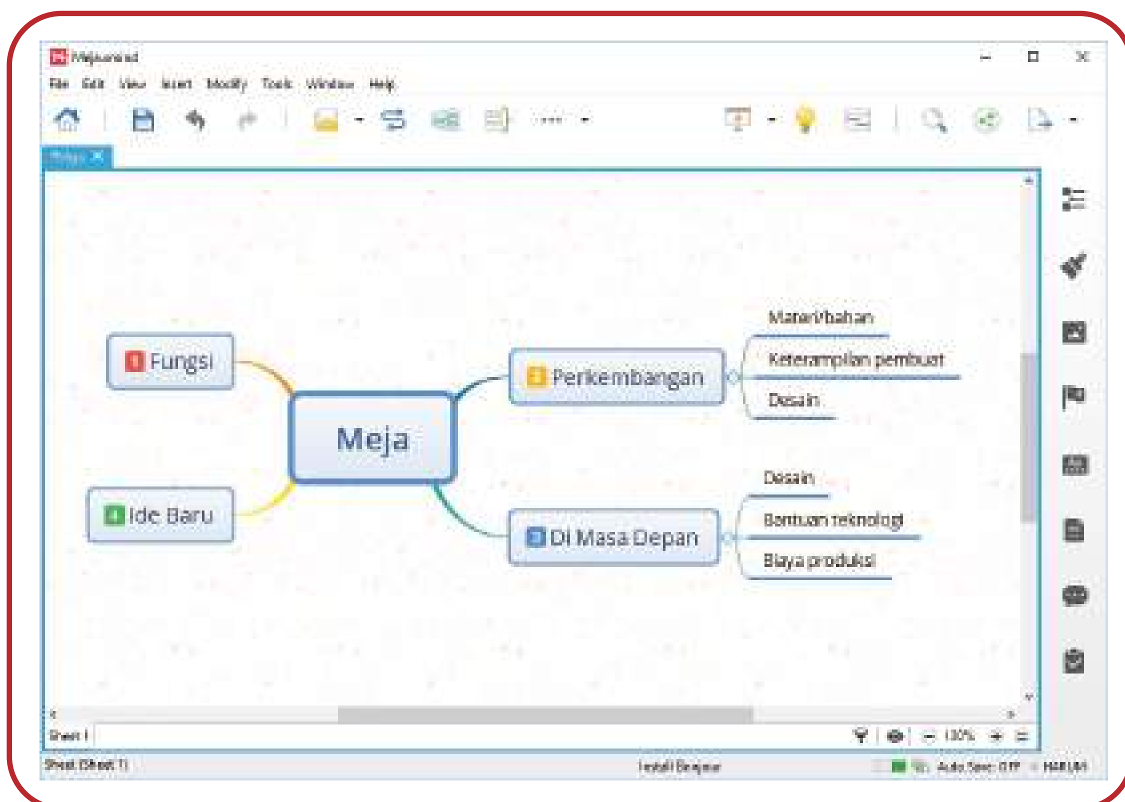
Bagaimana jika subjek 'meja' yang telah kita diskusikan digambarkan dalam peta minda?

Hasilnya kira-kira sebagai berikut.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 2.14 Contoh Sketsa Tangan Peta Minda



BAB III

PENGELOLAAN INFORMASI DIGITAL

Kebutuhan setiap orang terhadap informasi mengakibatkan perubahan perilaku pemenuhan kebutuhan ke arah digital. Dahulu, buku menjadi sumber utama untuk memperoleh informasi. Pada saat ini, naskah digital menjadi salah satu sumber dalam memperoleh informasi.

Dalam menyusun naskah digital yang baik, kemampuan seseorang dalam mengolah data perlu dikembangkan. Dengan pengetahuan tersebut, diharapkan seseorang mampu mengubah format *file* teks menjadi naskah digital, bahkan menambahkan video dan suara dalam naskah digital tersebut.

Perkembangan digital memungkinkan mewujudkan naskah "*nirkertas*", bahkan naskah "maya" yang memberi kemudahan untuk dibawa, disimpan, dan dibaca ketika diperlukan. Teks yang menjadi hakikat buku dapat disimpan dalam bentuk digital.

Pengelolaan informasi digital memuat materi tentang bagaimana pengolahan informasi digital yang didapat dari hasil pencarian mesin pelacak, menyimpan hasil pelacakan, mengolah/memformatnya menggunakan perangkat lunak pengolah kata dan pengolah angka, kemudian melakukan persiapan untuk mengomunikasikannya menggunakan perangkat lunak pengolah presentasi, dan penyampaian pengelolaan informasi dengan teknik presentasi.

Berdasarkan kepemilikan dan hak pemakaian, perangkat lunak dapat digolongkan menjadi 2 kelompok, yaitu perangkat lunak yang dilindungi hak cipta (*proprietary software*) dan perangkat lunak sumber terbuka (*open source*). Perangkat lunak yang dilindungi hak cipta (*proprietary software*) atau lazim disebut perangkat lunak berbayar adalah perangkat lunak dengan pembatasan terhadap penggunaan, penyalinan, dan modifikasi yang diterapkan oleh *proprietor* atau pemegang hak. *Open source software* adalah jenis perangkat lunak yang kode sumbernya terbuka untuk dipelajari, diubah, ditingkatkan, dan disebarluaskan dengan catatan, bahwa tiap perubahan mewajibkan pengembang memberitahukan hal yang dilakukan kepada penciptanya.

Program Aplikasi atau perangkat lunak yang umum digunakan dalam mengolah data ini adalah paket aplikasi perkantoran (*office suite*). Paket aplikasi perkantoran yang paling dominan saat ini adalah Microsoft Office, yang tersedia untuk sistem operasi Microsoft Windows dan Macintosh. Paket aplikasi perkantoran seperti Microsoft Office atau Lotus Smart Suite merupakan contoh *proprietary software*. Adapun beberapa paket perkantoran lainnya seperti OpenOffice, Kingsoft Office 2013, atau Libre Office adalah contoh aplikasi perangkat lunak terbuka (*open source*). Pada pembelajaran ini, akan digunakan aplikasi perkantoran Microsoft Office 2013.

Program aplikasi perkantoran Microsoft Office tidak terlepas dari penggunaan papan ketik. Papan ketik yang umum digunakan dan petunjuk letak jari ditunjukkan pada Gambar 3.1.

Letak Jari pada Papan Ketik

Pada saat ini, tombol pada mesin ketik dan papan ketik pada komputer dengan tatanan QWERTY, diberlakukan sebagai s tandar yang digunakan di Indonesia. Penempatan jari pada tombol papan ketik komputer dengan tepat akan mempercepat proses pengetikan. Pengukuran kecepatan mengetik dilakukan dengan satuan jumlah ketukan tiap menit.



Letak jari pada huruf ASDFG dan HJKL:. Huruf F dan G diketuk dengan jari telunjuk tangan kiri. Huruf J dan H diketuk dengan jari telunjuk tangan kanan.



Letak jari pada huruf QWERT dan YUIOP. Huruf R dan T diketuk dengan jari telunjuk tangan kiri. Huruf U dan Y diketuk dengan jari telunjuk tangan kanan.



Letak jari pada huruf ZXCVB dan NM<>?. Huruf V dan B diketuk dengan jari telunjuk tangan kiri. Huruf M dan N diketuk dengan jari telunjuk tangan kanan.

Perhatikan baik-baik! Pada ketiga kasus, ibu jari kiri dan ibu jari kanan digunakan hanya untuk tombol spasi.

Sekarang, mulailah berlatih menekan tombol huruf dengan jari yang benar. Teruskan berlatih! Latihlah jari-jemari hingga fasih. Tanpa melihat papan ketik pun, jari-jari yang terlatih seolah-olah tahu di mana letak tombol semua huruf dalam alfabet yang terdapat pada papan ketik. Pada hakikatnya, “mengetik 10 jari” adalah mengetik huruf, bukan kata atau kalimat.

Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.1 Letak Jari Pada Papan Ketik

Teks Paragraf
Pada pelajaran Bahasa Indonesia, telah dipelajari berbagai jenis teks paragraf, antara lain deskriptif, naratif, argumentatif, persuasif. Pengetahuan ini diperlukan agar Anda mampu membuat tulisan terkait dengan ide yang diperolah dan dalam rangka mengomunikasikannya kepada orang lain. Berikut ini adalah contoh beberapa jenis teks paragraf.

1. **Teks Deskripsi**
   Borobudur adalah candi Buddha terbesar di dunia.Terletak di *Magelang, Jawa Tengah*, lokasi candi ini berada di sebelah barat daya *Semarang*, 86 km di sebelah barat *Surakarta*, dan 40 km di sebelah barat laut *Yogyakarta*. Candi berbentuk *stupa* ini didirikan oleh para penganut *agama Buddha Mahayana*. Monumen ini terdiri atas enam teras berbentuk bujur sangkar yang di atasnya terdapat tiga pelataran melingkar. Dindingnya dihiasi 2.672 panel *relief* dan aslinya terdapat 504 *arca Buddha*. Candi Borobudur memiliki koleksi relief Buddha terlengkap dan terbanyak di dunia. Stupa utama terbesar teletak di tengah sekaligus memahkotai bangunan ini. Bangunan ini dikelilingi oleh tiga barisan melingkar 72 stupa berlubang yang di dalamnya terdapat arca Buddha tengah duduk bersila dalam posisi teratai sempurna dengan *mudra* (sikap tangan) *Dharmachakra mudra* (memutar roda dharma).

2. Teks Narasi
   Bangunan Borobudur pertama kali ditemukan 1814 oleh Sir Thomas Stamford Raffles, yang saat itu menjabat sebagai Gubernur Jenderal Inggris atas Jawa. Masa pembangunan Borobudur diperkirakan 850 Masehi. Borobudur dibangun di atas bukit alami, bagian atas bukit diratakan dan pelataran datar diperluas. Pembangunan Borobudur diperkirakan sudah rampung sekitar 825 M, dua puluh lima tahun lebih awal sebelum dimulainya pembangunan candi Siwa Prambanan sekitar tahun 850 M. Setelah pemugaran besar-besaran pada 1973 yang didukung oleh UNESCO, Borobudur kembali menjadi pusat keagamaan dan ziarah agama Buddha. Proyek pemugaran terbesar digelar pada kurun 1975 hingga 1982 atas upaya Pemerintah Republik Indonesia dan UNESCO. Pada 21 Januari 1985, sembilan stupa rusak parah akibat sembilan bom. Pada 1991, seorang penceramah muslim beraliran ekstrem yang tunanetra, Husein Ali Al Habsyie, dihukum penjara seumur hidup karena berperan sebagai otak serangkaian serangan bom pada pertengahan dekade 1980-an, termasuk serangan atas Candi Borobudur.

3. **Teks Eksposisi**
   Pasar adalah tempat bertemunya calon penjual dan calon pembeli barang dan jasa. Penjual dan pembeli akan melakukan transaksi kesepakatan dalam kegiatan jual-beli. Syarat terjadinya transaksi adalah ada barang yang diperjualbelikan, ada pedagang, ada pembeli, ada kesepakatan harga barang, dan tidak ada paksaan dari pihak mana pun. Menurut bentuk kegiatannya, pasar terbagi menjadi 2, yaitu pasar nyata dan pasar tidak nyata (abstrak). Pasar nyata adalah pasar yang memperjualbelikan barang dan dapat dibeli oleh pembeli secara langsung. Contoh pasar tradisional dan pasar swalayan. Pasar abstrak adalah pasar yang para pedagangnya tidak menawar barang-barang yang akan dijual dan tidak membeli secara langsung, tetapi hanya dengan menggunakan surat dagangan. Contoh pasar *online*, pasar saham, pasar modal dan pasar valuta asing. Menurut cara transaksinya, jenis pasar dibedakan menjadi pasar tradisional dan pasar modern. Pasar tradisional adalah tempat para penjual dan pembeli dapat mengadakan tawar-menawar secara langsung. Barang-barang yang diperjualbelikan adalah barang kebutuhan pokok. Pasar modern adalah pasar yang memperjualbelikan barang dengan harga pas dan dengan layanan sendiri, di mal atau plaza.

4. **Teks Argumentasi**

Keberadaan pasar modern saat ini telah menggeser minat masyarakat untuk berkunjung ke pasar tradisional. Keberadaan pasar ini selalu berkembang seiring dengan berubahnya gaya hidup masyarakat. Saat ini kita sangat mudah menjumpai swalayan, supermarket, dan *hypermarket* daripada pasar tradisional. Tempat-tempat ini tidak hanya menawarkan lebih banyak kenyamanan dalam berbelanja, tetapi harganya pun tidak kalah menarik daripada pasar tradisional.
Pasar tradisional kini mulai meredup dengan makin banyaknya minat masyarakat untuk berbelanja ke supermarket. Perkembangan pusat perbelanjaan ini secara umum akan menguntungkan konsumen karena tersedia banyak pilihan untuk berbelanja. Persaingan makin tajam antara pusat perbelanjaan dan pengecer. Persaingan juga akan menguntungkan karena mereka akan berusaha untuk menarik konsumen dengan memberikan pelayanan yang lebih baik. Pusat perbelanjaan modern merupakan pesaing dan akan mengancam keberadaan pedagang di pasar tradisional. Jika dahulu pusat perbelanjaan lebih banyak ditujukan untuk penduduk berpendapatan menengah ke atas, kini mereka mulai masuk juga ke kelas menengah ke bawah.

Masyarakat akan lebih suka berbelanja ke pasar-pasar yang lokasinya lebih dekat. Akan tetapi, pusat-pusat perbelanjaan terus berkembang memburu lokasi-lokasi potensial. Dengan makin marak dan tersebarnya lokasi pusat perbelanjaan modern, keunggulan lokasi juga akan makin hilang. Supermarket-supermarket kini sudah mulai menjamur sampai ke perdesaan sebab inilah yang menjadikan mudahnya masyarakat memilih untuk berbelanja di supermarket daripada pasar tradisional.

Perbedaan-perbedaan yang penting dapat kita lihat antara pasar tradisional dan pasar modern. Dari segi kebersihan, pasar modern lebih terjaga kebersihannya dengan baik daripada pasar tradisional karena sudah ada petugas yang membersihkannya setiap waktu. Harga, konsumen tidak perlu dihadapkan dengan kebingungan berapa harga dari setiap produk yang ingin dia beli karena harga telah dicantumkan dalam setiap produk yang mereka tawarkan. Konsumen tanpa harus bersusah payah menawar untuk membeli barang. Ini merupakan suatu strategi penjualan yang dilakukan oleh pasar modern.

5. **Teks Persuasi**

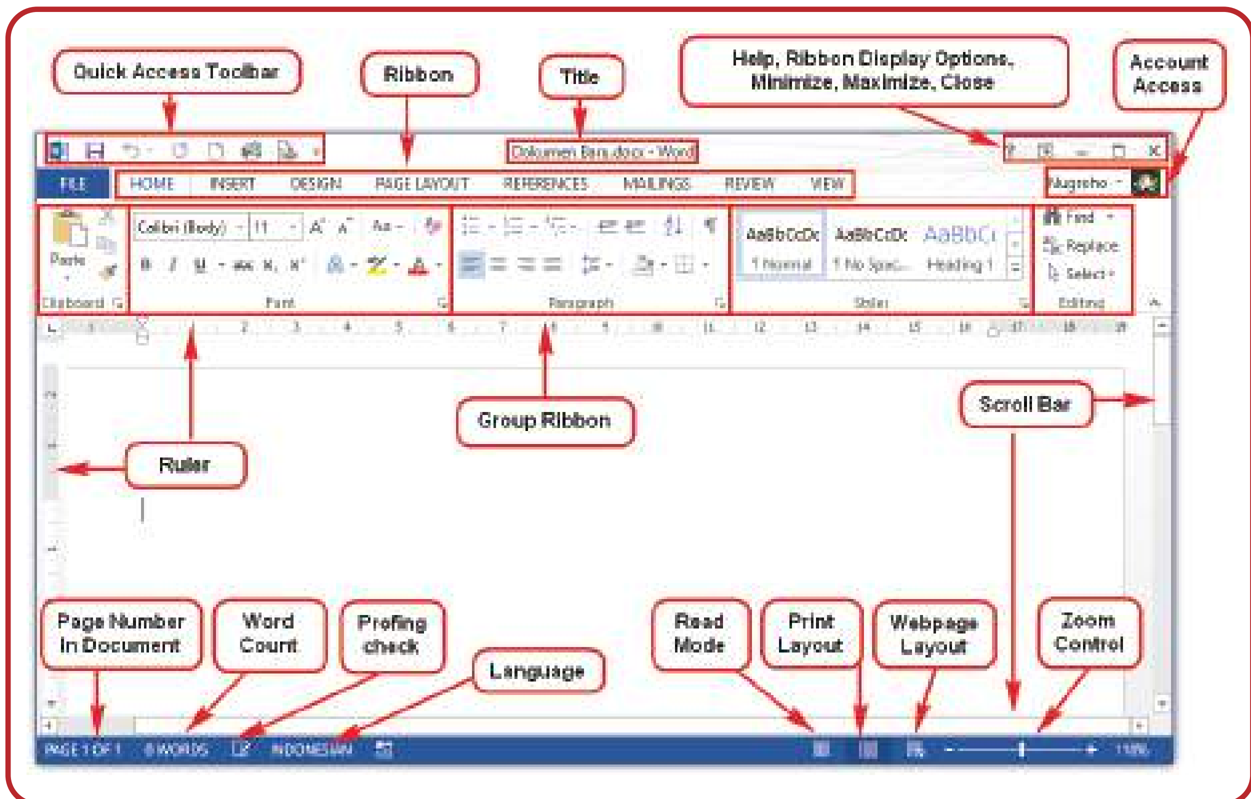
Pecinta *shopping* dan *fashion* sudah pasti tergiur untuk berlama-lama di sini, di pasar Tanah Abang. Waktu menjadi sangat penting. Pada *weekdays*, biasanya yang berkunjung adalah para pedagang grosir. Jika Anda tertarik dan ingin berkunjung, usahakan datang pukul 09.00, karena Pasar Tanah Abang sudah buka sejak pagi. Kalau Anda datang siang, dipastikan akan ramai, penuh sesak. Ingat bahwa ini adalah Pasar Grosir. Jangan lupa melakukan penawaran. Di sini, pedagangnya sudah biasa menghadapi pembeli yang menawar. Jadi, berbelanjalah dengan santai, lakukan tawar-menawar untuk memperoleh harga dengan harga yang pantas. Atau, kalau Anda tipe-tipe yang "betah" belanja, silakan saja membanding-bandingkan harga dari satu kios ke kios lainnya. Namun, perlu juga diingat bahwa "*ana rega ana rupa*", maksudnya kualitas sangat memengaruhi harga. Jangan sampai Anda tergiur dengan barang harga murah, tetapi kualitas yang tidak bagus. Belilah barang yang ada di dalam gedung (Blok A atau B). Jika Anda membeli barang di luar pasar (Blok F), harganya pasti jauh lebih mahal karena pedangang-pedagang di sana pun mengambil barang dari dalam pasar.

Sumber: http://dpuspito.blogspot.com/ dan http://www.yogyes.com/id/

Untuk mempelajari teks dan paragraf lebih lanjut, silakan bertanya kepada Guru Bahasa Indonesia di sekolah.

A. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata

Salah satu kegiatan mengelola informasi digital adalah menulis/membuat/menyusun naskah digital menggunakan aplikasi pengolah kata. Pada buku ini, digunakan perangkat lunak Microsoft Word 2013.



Gambar 3.2 Lingkungan kerja antarmuka Microsoft Word 2013.

Penjelasan gambar:

Nama Fitur	Fungsi
Quick Access Toolbar	Kumpulan tombol pintas yang sering digunakan untuk perintah umum. Bisa ditambah maupun dikurangi, tetapi secara default, terdiri dari *Save*, *Undo*, dan *Redo*.
Ribbon	Berisi kumpulan tab yang sudah disusun berdasarkan kategori tertentu, misalnya *Home*, *Insert*, *Design*. Setiap tab berisi beberapa kelompok perintah, misalnya *Font*, *Paragraph*, *Styles*
Title	Menampilkan nama dokumen yang sedang dibuka.
Help	Bantuan yang dapat digunakan pengguna terkait Ms. Word 2013.
Ribbon Display Options	Pilihan untuk mengatur tampilan *Ribbon*.

Nama Fitur	Fungsi
Minimize	Digunakan untuk meminimalkan tampilan dokumen.
Restore down/ Maximize	*Restore down* digunakan mengembalikan tampilan dokumen dari *full* screen. *Maximize* digunakan untuk mengembalikan tampilan dokumen ke *full screen*.
Close	Menutup dokumen.
Account Access	Digunakan untuk masuk ke akun Microsoft.
Ruler	Berada di bagian atas dan di bagian kiri yang berfungsi untuk membuat lebih mudah dalam menyesuikan dokumen secara presisi.
Scroll Bar	Berada di bagian bawah dan bagian kanan yang berfungsi untuk menggeser tampilan ke atas bawah atau kanan kiri.
Page Number in Document	Menunjukkan halaman yang sedang diakses dari keseluruhan halaman.
Word count	Menunjukkan jumlah kata yang ditulis dalam dokumen.
Proofing check	Digunakan untuk memeriksa kesalahan ejaan kata.
Language	Pilihan bahasa yang digunakan dalam penulisan dokumen.
Read Mode	Pilihan untuk menampilkan mode baca. Pada tampilan ini, semua perintah *edit* dinonaktifkan (*hidden*) sehingga tampil penuh pada layar. Memungkinkan dapat membaca dari halaman satu ke halaman lain memanfaatkan tanda panah di kanan dan kiri halaman.
Print Layout	Merupakan tampilan mode standar dokumen, yang dapat membuat atau mengedit dokumen. Terdapat *page breaks* di antara halamannya yang menunjukkan bagaimana dokumen terlihat ketika dicetak.
Webpage Layout	Pilihan untuk menampilkan dokumen ke mode situs (*website*) dengan menghapus *page breaks.*
Zoom Control	Digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan dokumen.

Dengan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia pada perangkat lunak tersebut, kita dapat melakukan berbagai pengaturan naskah, misalnya dengan memanfaatkan fitur berikut ini!

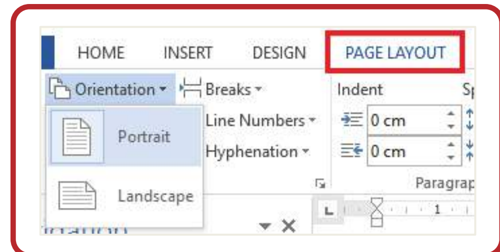
1. Page Layout

Untuk mengatur tata letak dokumen, hal pertama yang perlu diketahui adalah orientasi halaman vertikal (*portrait*) atau horisontal (*landscape*). Mengatur orientasi halaman dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

a. Pilih tab **PAGE LAYOUT** .

b. Klik **Orientation**.

c. Pilih **Portrait** atau **Landscape** untuk mengubah orientasi halaman.



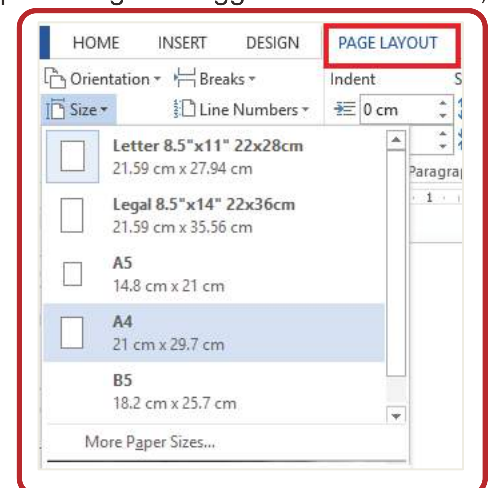
Selain pengaturan orientasi, juga perlu mengetahui ukuran kertas yang akan digunakan untuk mencetak dokumen tersebut. Standar ukuran kertas adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Ukuran Standar Kertas

Nama Metrik	Ukuran mm	Ukuran inci
A5	148 mm x 210 mm	5.8” x 8.3”
A4	**210 mm x 297 mm**	**8.3” x 11.7”**
A3	297 mm x 420 mm	11.7” x 16.5”
A2	420 mm x 594 mm	16.5” x 23.4”
A1	594 mm x 841 mm	23.4” x 33.1”
A0	841 mm x 1189 mm	33.1” x 46.8”
Kwarto/Letter	215,9 mm x 279,4 mm	8,5” x 11”
Folio/Legal/Ledger	215,9 mm x 355,6 mm	8,5” x 14”

Pada saat ini, ukuran yang digunakan sebagai ukuran standar adalah **A4**. Oleh karena itu, Microsoft Word menyediakan A4 sebagai ukuran baku. Apabila ingin mengganti ukuran kertas, lakukan cara sebagai berikut.

(1) Pilih tab **PAGE LAYOUT** .
(2) Klik **Size**.
(3) Pilih ukuran kertas yang dikehendaki.



Setelah memahami berbagai jenis ukuran kertas untuk pengaturan tata letak dokumen, perlu diperhatikan berbagai patokan, antara lain ukuran *margin* (tepi, batas) atas/bawah/kiri/kanan, jenis dan ukuran *font*, spasi antarbaris, dan indentasi.

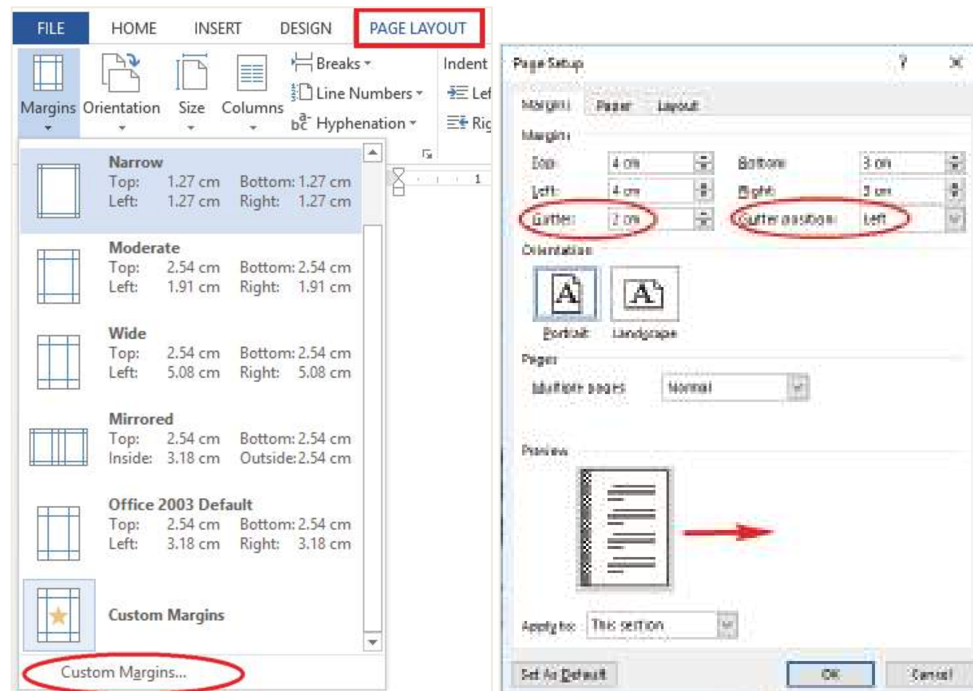
Berbagai *margin* standar dapat dilihat seperti tertera di bawah ini.

Tabel 3.2 Ukuran Standar Batas Tepi Kertas

	Kiri/ *Left*	**Kanan/ *Right***	**Atas/ *Top***	**Bawah/ *Bottom***
Normal	2,54 cm	2,54 cm	2,54 cm	2,54 cm
Sempit / *Narrow*	1,27 cm	1,27 cm	1,27 cm	1,27 cm
Moderat / *Moderate*	1,91 cm	1,91 cm	2,54 cm	2,54 cm
Lebar / *Wide*	5,08 cm	5,08 cm	2,54 cm	2,54 cm
Cermin / *Mirrored*	*Inside* 2,54 cm	*Outside* 3,18 cm	2,54 cm	2,54 cm

Selain patokan yang telah ditentukan tersebut, pengaturan tata letak dokumen terkait pula dengan fungsi dan keindahan. Orang menyimpan dokumen cetak sering menggunakan perforator. Jika tidak dicermati, lubang perforator akan mengganggu tampilan dokumen, mungkin ada huruf yang hilang karena tertembus lubang perforator. Untuk mengantisipasi, gunakan fitur Gutter yang terdapat pada tab **PAGE LAYOUT ➔ Margins ➔ Custom Margins ➔ Gutter.**





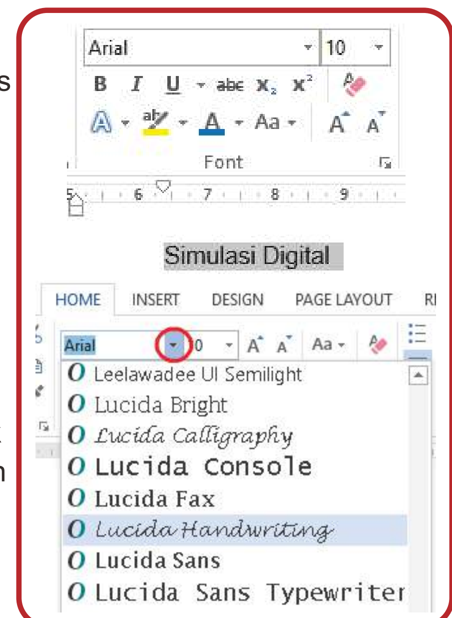
2. Font

Fitur untuk pengaturan *font* dalam perangkat lunak pengolah kata dikelompokkan jadi satu dalam kelompok *font*. Kelompok tersebut memiliki berbagai pilihan untuk pemformatan *font* pada suatu teks dokumen, misalnya mengatur jenis *font*, ukuran *font*, atau warna.

Perhatikan contoh perubahan *font* berikut ini!

No.	Perubahan	Tampilan Font
1	**Font = Times New Roman, Size = 10**	**Simulasi Digital**
2	**Font = Lucida Handwriting**	**Simulasi Digital**
3	**Font size = 14**	**Simulasi Digital**
4	**Increase font Size (A), size = 11**	**Simulasi Digital**
5	**Font Color (A) = Merah**	**Simulasi Digital**
6	**Text Highlight Color (ab) = Kuning**	**Simulasi Digital**
7	**Bold** (B)	Simulasi Digital
8	**Italic ( )**	***Simulasi Digital***
9	**Underline** (U)	**Simulasi Digital**
10	**Change Case = UPPERCASE**	**SIMULASI DIGITAL**

Untuk mengubah *font* seperti tampilan di atas, dapat diatur dengan menggunakan cara sebagai berikut.



a. Pilih teks yang akan diubah dengan cara blok teks **Simulasi Digital**.

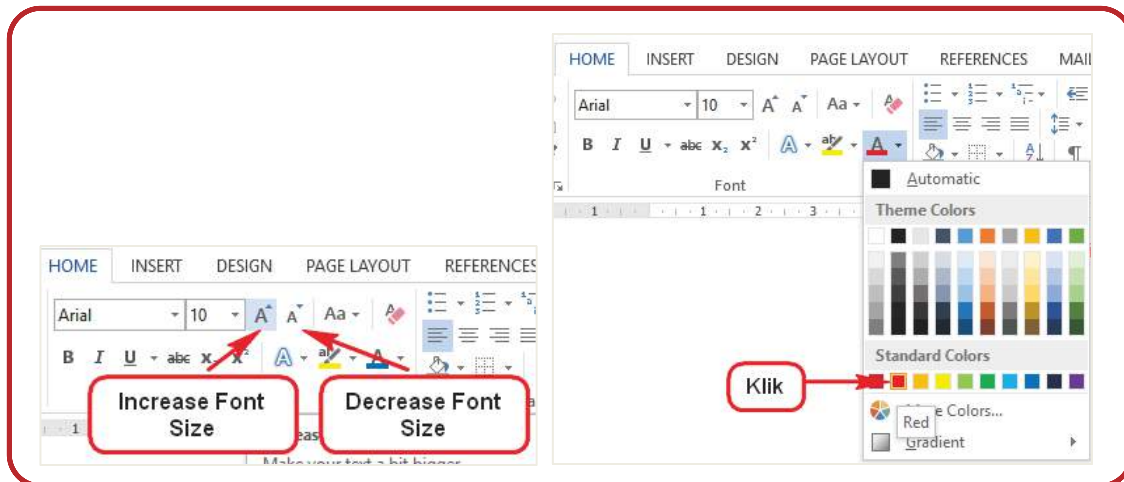
b. Di tab **Home**, kelompok **Font**, pilih salah satu format yang diinginkan, yaitu seperti berikut.

(1) Untuk mendapatkan jenis *font* menjadi **Lucida Handwriting**, klik panah ke bawah pada jenis **Font**, pilih *font* yang diinginkan.

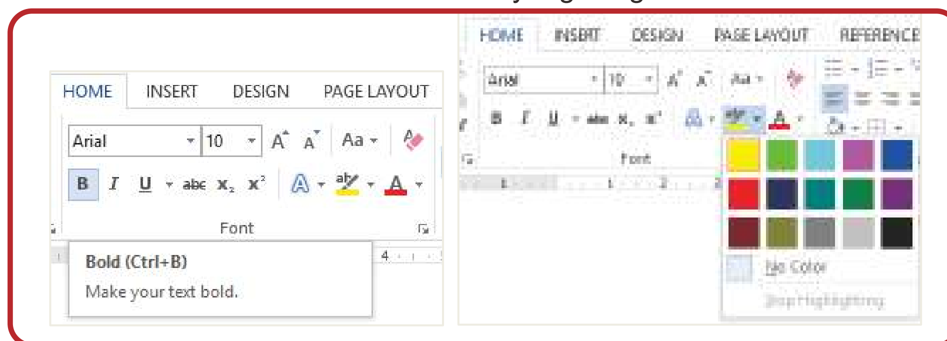
(2) Untuk mengubah ukuran *font* menjadi 14, klik panah ke bawah pada **Font Size**, pilih ukuran yang diinginkan.

(3) Untuk menaikkan satu tingkat *font* dari sebelumnya (ukuran 10), klik **Increase Font Size**, dengan shortcut **CTRL** + **Shift** + **>**. *Font* akan naik satu tingkat dari *font* sebelumnya. Jika ingin menurunkan satu tingkat, klik **Decrease Font Size** di sebelah kanannya, shortcut **CTRL** + **SHIFT** + **<**.

(4) Untuk memberi warna *font* menjadi merah, klik **Font Color** dan pilih warna yang diinginkan.



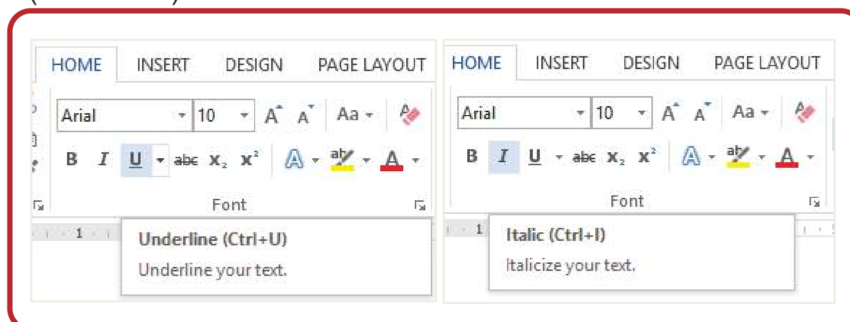
(5) Untuk memberi warna latar belakang kuning, klik **Text Highlight Color** pilih warna yang diinginkan.



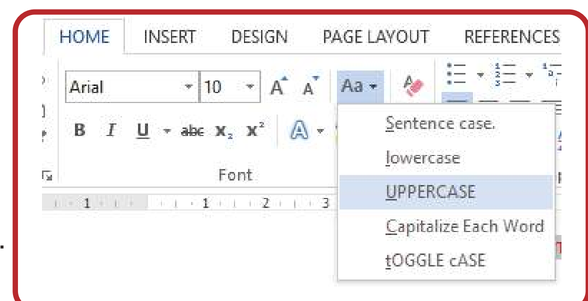
(6) Untuk menebalkan *font*, klik **Bold** atau dengan menekan tombol (**CTRL** + **B**).

(7) Untuk memiringkan *font*, klik **Italic** atau dengan menekan tombol (**CTRL** + **I**).

(8) Untuk menggarisbawahi *font*, klik **Underline** atau dengan menekan tombol (**CTRL** + **U**).



(9) Untuk mengubah *font* menjadi semua kapital (*All Caps*), klik **Change Case.** Akan muncul *drop down menu*. Klik perubahan yang diinginkan. Atau, tekan tombol **SHIFT** + **F3** berkali-kali hingga muncul perubahan yang diinginkan.



3. Paragraf

Paragraf merupakan bagian bab dalam suatu karangan yang biasanya mengandung satu ide pokok dan penulisannya dimulai dengan garis baru.

Perhatikan contoh berikut ini!

Jenis Paragraf	Contoh hasil format paragraf
Justify (☰)	Mata pelajaran lain yang paling dekat dengan Mata Pelajaran Simdig adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang akan dipelajari siswa pada Kelas XI. Diharapkan siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah untuk dicarikan solusinya, mengomunikasikan gagasan solusi tersebut kepada pihak lain untuk dikolaborasikan atau dilaksanakan sendiri, sampai pada titik mengusahakan gagasan tersebut sebagai usaha yang menghasilkan uang.
Align Left (☰)	Mata pelajaran lain yang paling dekat dengan Mata Pelajaran Simdig adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang akan dipelajari siswa pada Kelas XI. Diharapkan siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah untuk dicarikan solusinya, mengomunikasikan gagasan solusi tersebut kepada pihak lain untuk dikolaborasikan atau dilaksanakan sendiri, sampai pada titik mengusahakan gagasan tersebut sebagai usaha yang menghasilkan uang.
Center (☰)	Mata pelajaran lain yang paling dekat dengan Mata Pelajaran Simdig adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang akan dipelajari siswa pada Kelas XI. Diharapkan siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah untuk dicarikan solusinya, mengomunikasikan gagasan solusi tersebut kepada pihak lain untuk dikolaborasikan atau dilaksanakan sendiri, sampai pada titik mengusahakan gagasan tersebut sebagai usaha yang menghasilkan uang.
Align Right (☰)	Mata pelajaran lain yang paling dekat dengan Mata Pelajaran Simdig adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang akan dipelajari siswa pada Kelas XI. Diharapkan siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah untuk dicarikan solusinya, mengomunikasikan gagasan solusi tersebut kepada pihak lain untuk dikolaborasikan atau dilaksanakan sendiri, sampai pada titik mengusahakan gagasan tersebut sebagai usaha yang menghasilkan uang.

Untuk memformat paragraf seperti di atas, gunakan langkah sebagai berikut.

a. Pilih paragraf yang akan diubah format paragrafnya.

b. Klik salah satu jenis paragraf yang diinginkan, yaitu:

(1) *Justify,* digunakan untuk memformat paragraf rata kanan dan rata kiri. Melalui klik ikon ☰, atau menggunakan shotcut **CTRL** + **J**.

(2) *Align Left,* digunakan untuk memformat paragraf rata kiri. Melalui klik ikon ☰, atau menggunakan shortcut **CTRL** + **L**.

(3) *Center*, digunakan untuk memformat paragraf rata tengah. Melalui klik ikon ☰, atau menggunakan shorcut **CTRL** + **E**.

(4) *Align Right,* digunakan untuk memformat paragraf rata kanan. Melalui klik ikon ☰, atau menggunakan shortcut **CTRL** + **R.**

Ketika sudah memformat jenis paragraf, pertimbangkan spasi garis dan spasi paragraf (*Line and Paragraph Spacing*). Spasi garis adalah ruang antar garis dalam satu paragraf.

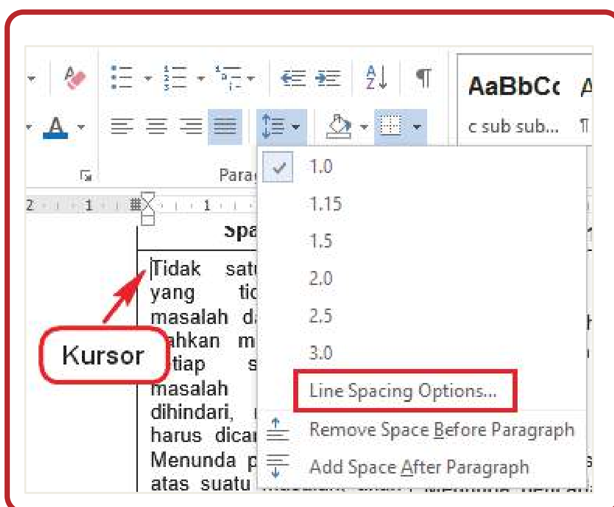
Membuat spasi 1.0 atau spasi 1.15 atau spasi 1.5 dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

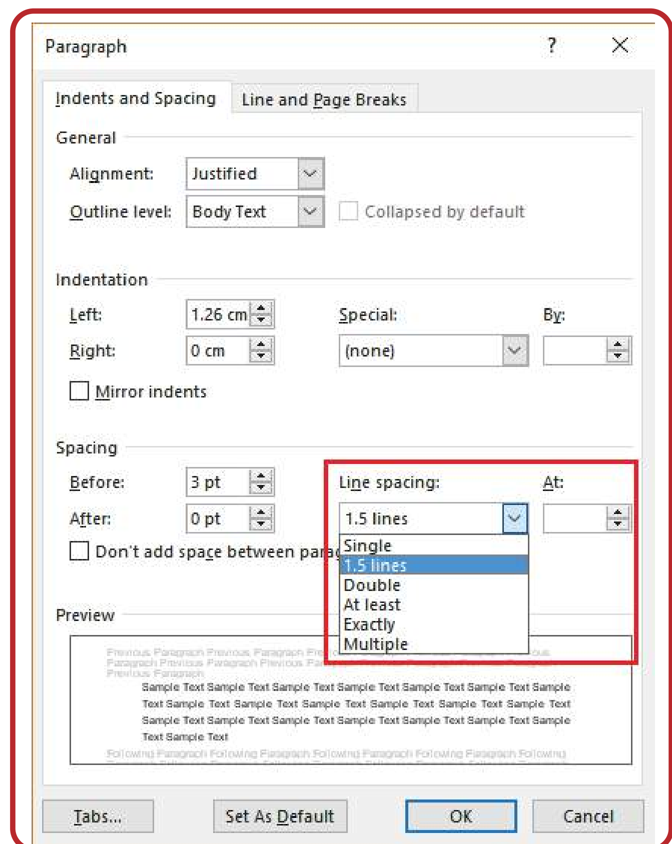
(1) Letakkan kursor di teks yang akan diberi spasi.

(2) Klik **Line and Paragraf Spacing s**ehingga muncul tampilan berikut.

(3) Pilihlah spasi baris yang dinginkan, terdapat pilihan dari 1.0 sampai dengan 3.0. Untuk menyesuaikan spasi menjadi **Single** atau **Double** atau **At least** atau **Exactly** atau **Multiple**. Caranya dengan klik **Line Spacing Option** sehingga tampil kotak dialog sebagai berikut.

(4) Klik tombol **OK**.





Spasi paragraf adalah ruang di antara paragraf satu ke paragraf yang lain. Agar dapat membuat spasi dengan mudah, lakukan dengan cara menekan tombol **Enter** ketika paragraf pertama selesai sehingga akan ada ruang di antara paragraf 1 dan paragraf 2. Namun, bukan

demikian yang dimaksud dengan spasi paragraf. Spasi paragraf akan memungkinkan untuk mengatur spasi sebelum paragraf dan sesudah paragraf, yang akan berguna dalam memisahkan antara judul, bab, dan subbab.

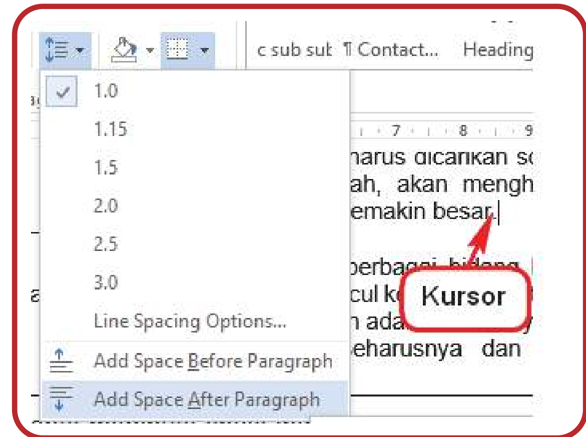
Memformat spasi antara paragraf 1 dan paragraf 2 di atas dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Posisikan kursor pada teks paragraf 1, atau setelah paragraf 1.

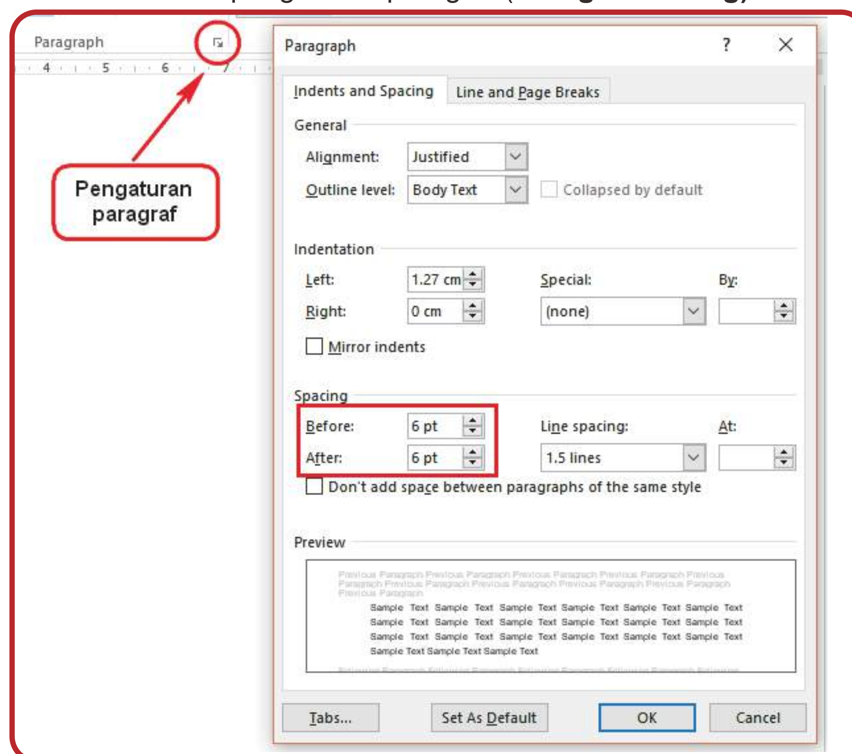
(2) Klik **Line and Paragraf Spacing**.

(3) Pilih **Add Space After Paragraph** untuk menambahkan spasi setelah paragraf 1. Jika ingin menambah spasi sebelum paragraf 1 pilih **Add Space Before**.

(4) Secara otomatis akan tampil spasi setelah paragraf 1.



(5) Agar dapat menentukan spasi paragraf secara manual, klik **Line Spacing Options** atau klik pengaturan paragraf (**Paragraf Setting)**.



(6) Tentukan spasi sebelum (**Before**) paragraf dan spasi setelah (**After**) paragraf. Klik tombol **OK** setelah selesai mengatur.

Perhatikan contoh berikut!

> Solusi yang baik adalah ide kreatif yang mengatasi masalah secara permanen, dapat dilakukan sesuai dengan kemampuan kita, bermanfaat bagi (makin) banyak orang, tidak bertentangan dengan hukum, kesantunan, norma yang berlaku, dan mampu menginspirasi orang lain.

Agar lebih mudah dipahami, paragraf di atas dapat dituliskan kembali dengan memanfaatkan *bullets* ☰ ▾. *Bullets* digunakan untuk merinci uraian yang tidak harus berurutan. Klik ikon ▼ untuk memilih jenis *bullet* yang disediakan.

Solusi yang baik adalah ide kreatif yang:

> mengatasi masalah secara permanen;
> dapat dilakukan sesuai dengan kemampuan kita;
> bermanfaat bagi (makin) banyak orang;
> tidak bertentangan dengan hukum, kesantunan, norma yang berlaku;
> mampu menginspirasi orang lain.

Sementara *numbering* ☰ ▾ digunakan untuk merinci uraian yang berurutan. Klik ikon ▼ untuk memilih jenis *numbering* yang disediakan.

> Solusi yang baik adalah ide kreatif yang:
>
> 1. mengatasi masalah secara permanen;
> 2. bermanfaat bagi (makin) banyak orang;
> 3. dapat dilakukan sesuai dengan kemampuan kita;
> 4. mampu menginspirasi orang lain;
> 5. tidak bertentangan dengan hukum, kesantunan, norma yang berlaku.

4. Find Replace

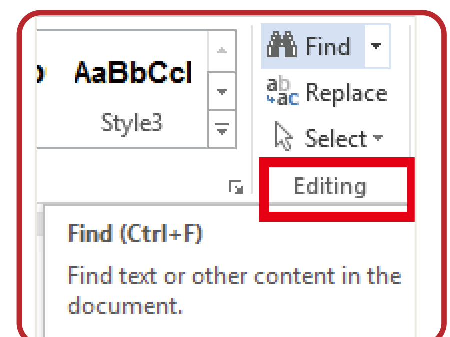
Ketika memformat dokumen dengan banyak halaman, dibutuhkan waktu lebih untuk mencari sebuah kata atau frase tertentu. Tentunya hal ini akan menyulitkan. Oleh karena itu, Microsoft Word menyediakan fitur *Find* dan *Replace*. *Find* digunakan untuk mencari kata atau frase, *Replace* digunakan untuk mengganti kata atau frase yang telah ditemukan.

Menggunakan fitur *find* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

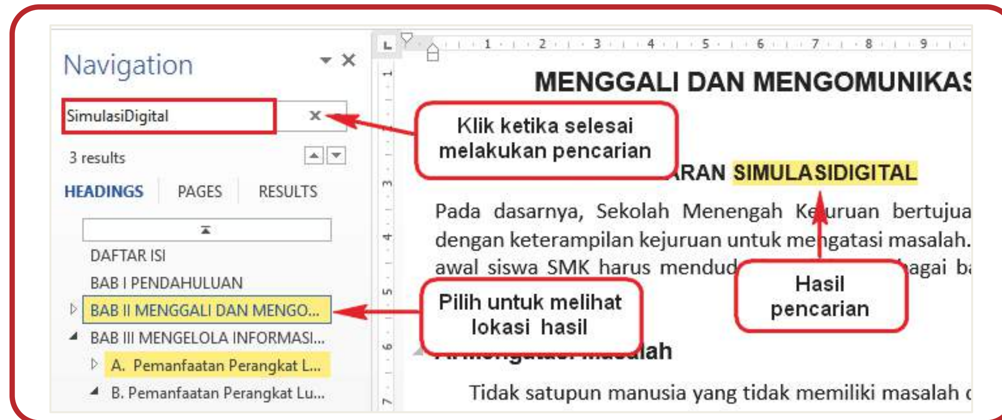
(1) Pada tab **HOME,** klik **Find** (**CTRL** + **F**) di kelompok **Editing**.

(2) Panel navigasi (**Navigation**) akan muncul di sebelah kiri area kerja Microsoft Word.

(3) Ketik kata atau frase yang akan dicari di kotak pencarian navigasi, pada contoh ini digunakan untuk

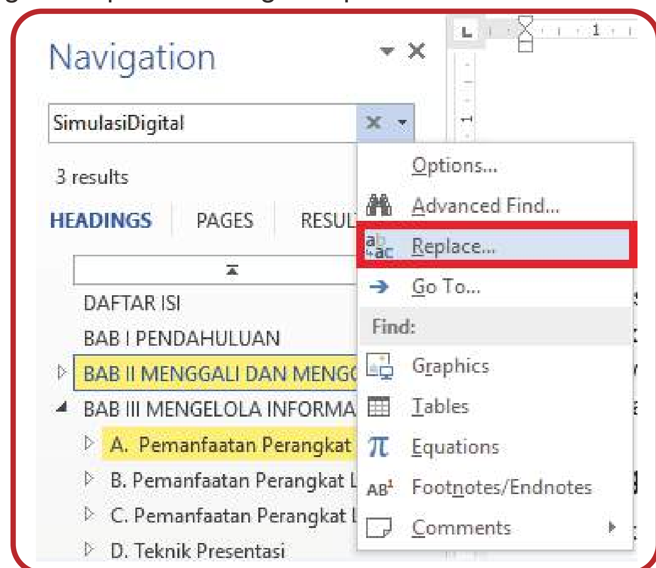


mencari kata “SimulasiDigital” dari dokumen yang sudah diberi *heading*.

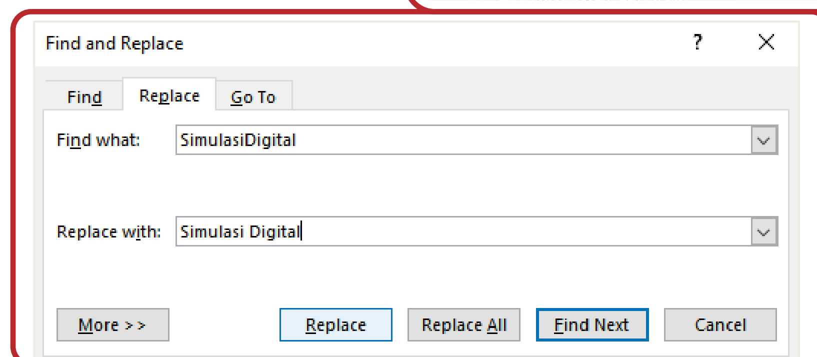


(4) Hasilnya adalah ditemukan beberapa kata “SimulasiDigital”. Ketika pencarian sudah selesai, klik tanda silang (x) di samping kotak pencarian agar dapat keluar dari fitur ini.

(5) Jika ingin memodifikasi kata yang ditemukan, dapat mengetik langsung pada hasil pencarian. Jika hasil yang ditemukan banyak, dapat diganti dengan memanfaatkan fitur **Replace** dengan cara klik tanda panah.



(6) Kotak dialog **Find and Replace** akan muncul, kemudian ketik kata yang dicari pada **Find what** dan ketik kata yang akan diganti pada **Replace with**.



(7) Klik tombol **Replace** untuk mengganti hasil pencarian, atau pilih tombol **Replace All** untuk mengganti semua kata hasil pencarian.

(8) Jika ingin mengecek satu per satu sebelum mengubah hasil pencarian, gunakan tombol **Find Next** sehingga hasil akan ditampilkan satu per satu.

(9) Klik tombol **More** untuk memunculkan pilihan pencarian yang lebih khusus.

5. Indentasi

Indentasi adalah tampilan awal paragraf yang menjorok ke dalam. Indentasi dapat dilakukan dengan cara menekan tombol "Tab". Secara otomatis, setiap kali menekan tombol "Tab", kursor akan menjorok ke dalam sebanyak ½ inci atau 1,27 cm.

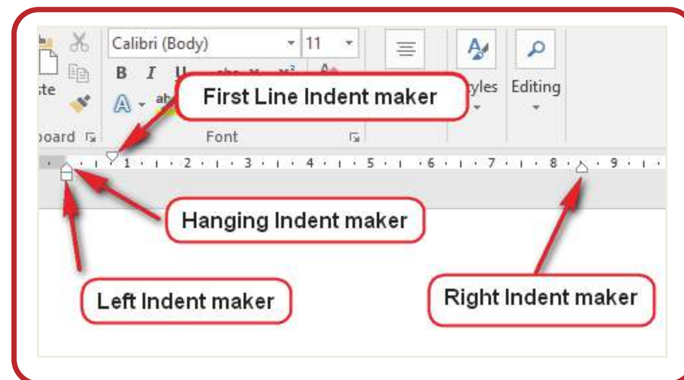
Cara lain untuk mengatur indentasi adalah dengan memanfaatkan fitur *Ruler* yang akan muncul ketika memilih tab **View,** kemudian beri tanda centang pada **Ruler**. Ada 4 penanda indentasi yang dapat diatur, yaitu seperti berikut.

(1) *First Line Indent marker*, berfungsi untuk mengatur awal baris dalam setiap paragraf agar menjorok ke dalam.

(2) *Hanging Indent marker*, berfungsi untuk mengatur awal baris pada semua baris setelah baris pertama dalam paragraf.

(3) *Left Indent marker,* berfungsi untuk mengatur letak awal baris seluruh paragraf termasuk awal baris pertama.

(4) *Right Indent marker,* berfungsi untuk mengatur jarak pada batas kanan paragraf.



Gambar 3.3 Penanda indentasi

6. Tabel

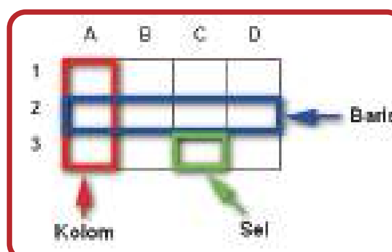
Tabel (*table*) adalah daftar berisi ikhtisar sejumlah (besar) data informasi, biasanya berupa kata-kata dan bilangan yang tersusun secara bersistem, urut ke bawah dalam lajur dan deret tertentu dengan garis pembatas sehingga dapat dengan mudah disimak.

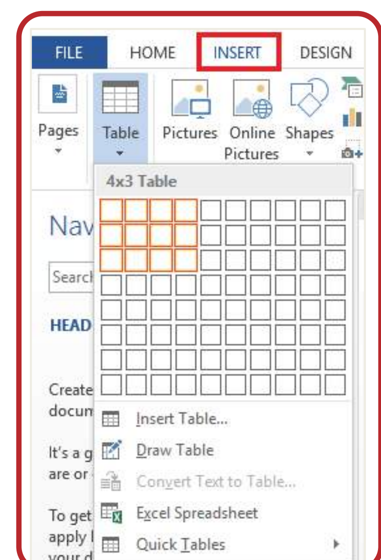
Membuat dan menyisipkan tabel dalam aplikasi pengolah kata dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

(1) Pilih tab **INSERT.**

(2) Pilih **Table**.

(3) Tentukan jumlah baris (*row*) dan kolom (*column*). Contoh di bawah ini menggunakan 3 baris (1, 2, 3) dan 4 kolom (A, B, C, D) sehingga menghasilkan 12 sel (*cell*).





Tabel yang telah dibuat dapat dimodifikasi dengan cara menambah baris atau kolom dan mengubah *style* tabel.

Perhatikan contoh nilai ulangan siswa berikut!

No. Urut	Nama Siswa	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Agri	89	67
2	Heri	68	98
3	Ratih	76	82

Pengaturan yang dapat dilakukan terhadap tabel di atas adalah seperti berikut.

a. Menambahkan baris atau kolom

Contoh 1:

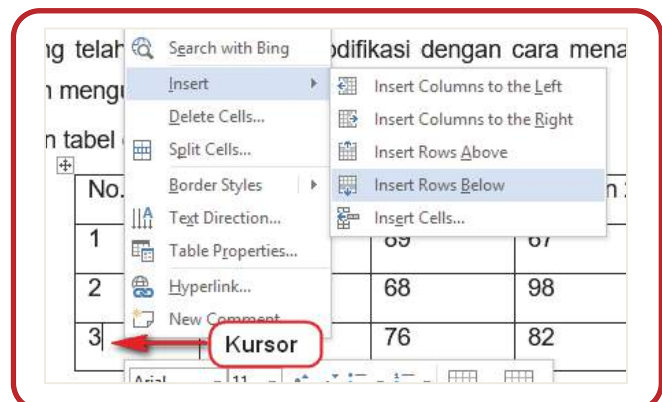
Penambahan baris untuk data siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Letakkan kursor di salah satu sel pada baris “3", klik kanan kemudian pilih **Insert**.

(2) Klik **Insert Rows Bellow** untuk menambahkan baris di bawahnya. Setelah itu, ketik data siswa “Penta” di baris yang baru dibuat. Hasilnya sebagai berikut.

Insert Rows Above dapat digunakan untuk menyisipkan baris di atasnya.

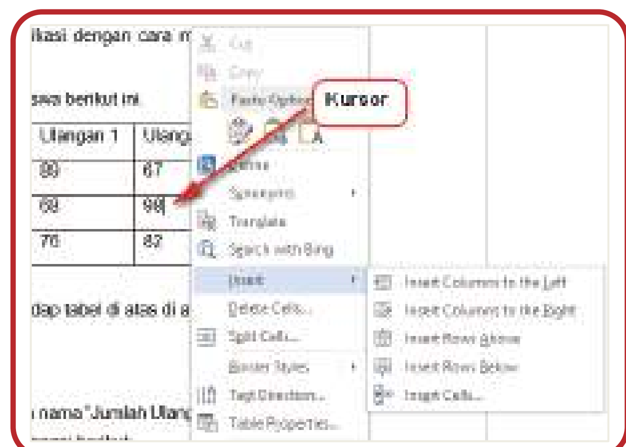
No. Urut	Nama Siswa	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Agri	89	67
2	Heri	68	98
3	Ratih	76	82
4	Penta	78	86



Contoh 2:

Penambahan kolom untuk data siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Letakkan kursor di salah satu sel pada kolom “Ulangan 2”, klik kanan, kemudian pilih **Insert**, akan muncul gambar di samping.

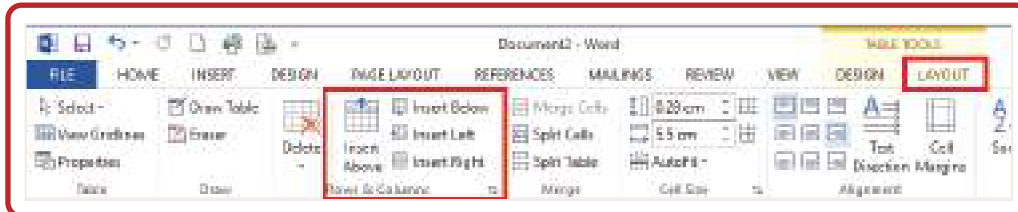


(2) Klik **Insert Columns to the Right** untuk menyisipkan tabel di sebelah kanan. Setelah itu, ketik data “Ulangan 3” pada kolom yang baru dibuat. Hasilnya sebagai berikut.

No. Urut	Nama Siswa	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
1	Agri	89	67	93
2	Heri	68	98	75
3	Ratih	76	82	84

Gunakan *Insert Columns to the Left* untuk menyisipkan kolom di sebelah kiri.

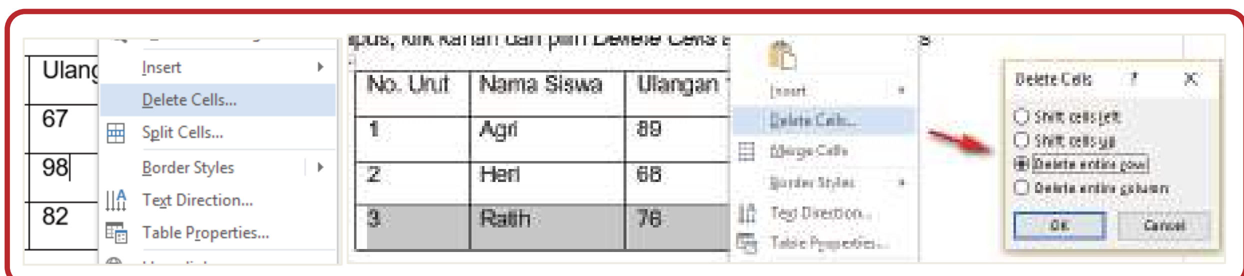
Menambah atau mengurangi baris dan kolom dilakukan dengan cara memilih kelompok **Rows & Columns** pada tab **LAYOUT**. Tab LAYOUT ini akan muncul secara otomatis ketika kursor diletakkan pada salah satu sel tabel.



Gambar 3.4 Tab Layout pada Tabel

b. Menghapus Sel, Baris, atau Kolom

Menghapus sel dapat dilakukan dengan meletakkan kursor pada sel yang akan dihapus, kemudian klik kanan dan pilih **Delete Cells**. Menghapus baris dapat dilakukan dengan memblok baris yang akan dihapus, klik kanan dan pilih **Delete Cells**. Ketika muncul pilihan di dalam *dialog box*, pilihlah **Delete entire row**. Menghapus kolom dilakukan dengan cara memblok kolom yang akan dihapus, klik kanan dan pilih **Delete Columns**.



c. **Menggabung Sel**

Menggabung sel (***Merge Cells***) berarti menggabung dua atau lebih sel menjadi satu. Perhatikan contoh berikut!

Nama Siswa	Nilai	
	Ulangan 1	Ulangan 2
Agri	89	67

Pada tabel di atas, teks “Nilai” ditambahkan sebagai penjelas kolom “Ulangan 1” dan “Ulangan 2” dengan cara berikut.

(1) Menambah satu baris di atas Ulangan 1.

(2) Memblok sel yang akan digabung.

(3) Klik **Merge Cells**.



Lakukan langkah kedua dan ketiga untuk menggabung dua sel menjadi satu untuk teks "Nama Siswa".

d. Membagi Sel

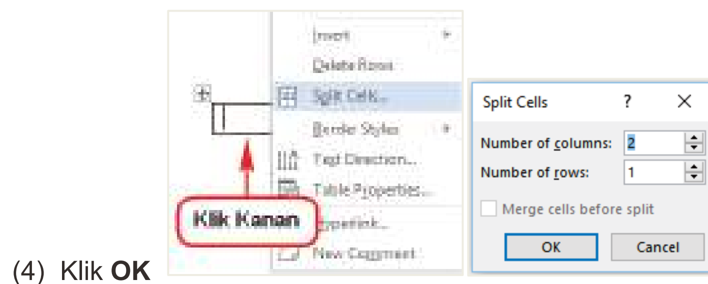
Ketika ingin memisahkan data yang terdapat pada satu sel, dapat memanfaatkan fitur ***Split cells*** untuk membagi satu sel menjadi beberapa sel sesuai dengan jumlah yang diinginkan, dengan langkah sebagai berikut.

(1) Klik kanan sel yang akan dibagi.

(2) Pilih **Split Cells***.*

(3) Ketika muncul kotak dialog *Split Cells,* tentukan jumlah baris (**Number of rows**) dan kolom (**Number of columns**) yang akan ditambahkan dalam satu sel.

(4) Klik **OK**

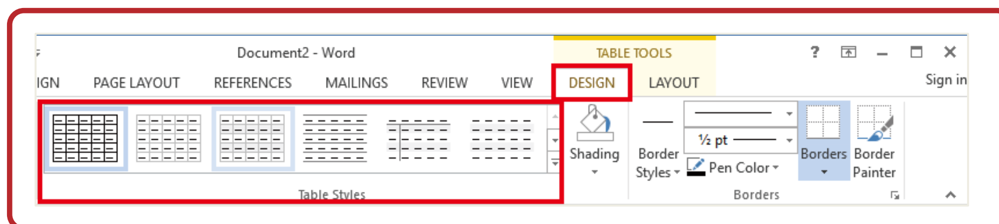


e. Memanfaatkan *Style Table*

Style dapat dimanfaatkan untuk menjadikan tabel tampil lebih menarik, dengan cara sebagai berikut.

(1) Klik di salah satu sel pada tabel yang akan diberi *style.*

(2) Pilih tab **DESIGN** hingga muncul tampilan berikut.



(3) Pilih salah satu *style*, misalnya *style* **Grid Table 4–Accent 1** maka akan menghasilkan tampilan tabel berikut

No. Urut	Nama Siswa	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Agri	89	67
2	Heri	68	98
3	Ratih	76	82

7. Ilustrasi

Ilustrasi dikelompokkan dalam kelompok *Illustrations,* yang terdiri atas gambar (*Pictures*), gambar daring (*Online Pictures*), bentuk (*Shapes*), *SmartArt*, Grafik (*Chart*) maupun ilustrasi yang didapatkan dari *screenshoot* tampilan.

Perhatikan dokumen sebelum diberi ilustrasi berikut.

> Jika berkonsentrasi di ruang belajar, Anda akan dengan mudah melihat 'meja' yang terdiri atas kepala meja (bagian paling atas meja), badan meja (rak/lemari di bawah kepala meja), dan kaki meja. Dari pengamatan (observasi) tersebut, akan muncul beberapa pertanyaan, yang antara lain:
>
> 1. Mengapa meja memiliki kepala meja, badan meja, dan kaki meja?
> 2. Bagaimana apabila salah satu komponen tersebut tidak ada?
> 3. Apakah mengganggu kenyamanan?
> 4. Ada berapa jenis meja di dunia?
> 5. Kapan meja ditemukan? Mengapa meja ditemukan?

Menyisipkan ilustrasi ke dalam teks dapat dilakukan dengan cara berikut.

(1) Pilih tab **INSERT.**

(2) Pilih jenis ilustrasi yang diinginkan, yang terdiri atas:

(a) **Pictures** untuk menyisipkan ilustrasi berupa gambar dari komputer;

(b) **Online Pictures** untuk menyisipkan gambar dari situs internet;

(c) **Shapes** untuk menyisipkan berbagai bentuk (*shapes*), misalnya panah (*arrows*), kotak informasi (*callouts*), kotak (*squares*), bintang (*stars*), dan diagram alir (flowchart);

(d) **SmartArt** untuk menyisipkan grafik SmartArt, misalnya *List*, *Process*, *Cycle*, dan, *Hierarchy*;

(e) **Chart** untuk menyisipkan grafik, misalnya grafik batang *(column)*, grafik garis *(line),* dan grafik lingkaran (*pie);*

(f) **Screenshot** untuk menambahkan *screnshot*.

(3) Pada contoh ini, digunakan salah satu fitur ilustrasi berupa gambar. Untuk menambahkannya, klik **Pictures** sehingga akan muncul tampilan sebagai berikut.



(4) Tentukan lokasi gambar yang akan dimasukkan.

(5) Pilih gambar yang diinginkan.

(6) Klik tombol Insert.

Gambar akan secara otomatis muncul di lokasi kursor sebelumnya.



Misalnya, jika Anda berkonsentrasi di ruang belajar, maka akan dengan mudah melihat 'meja' yang terdiri atas kepala meja (bagian paling atas meja), badan meja (rak/lemari di bawah kepala meja), dan kaki meja. Dari pengamatan (observasi) tersebut, akan muncul beberapa pertanyaan, yang antara lain:

1. Mengapa meja memiliki kepala meja, badan meja, dan kaki meja?
2. Bagaimana apabila salah satu komponen tersebut. tidak ada?
3. Apakah mengganggu kenyamanan?
4. Ada berapa jenis meja yang ada di dunia?
5. Kapan meja ditemukan? Mengapa meja ditemukan?

https://cdn.pixabay.com/photo/2014/06/26/07/00/classroom-377668_960_720.jpg

Ketika ilustrasi sudah disisipkan, secara otomatis gambar akan tampil dengan kondisi merekat dengan teks (***In Line With Text***). Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sesuai dengan kehendak Anda, lakukanlah pengaturan lebih lanjut supaya mendapat tampilan sebagai berikut.



Misalnya, jika Anda berkonsentrasi di ruang belajar, maka akan dengan mudah melihat 'meja' yang terdiri atas kepala meja (bagian paling atas meja), badan meja (rak/lemari di bawah kepala meja), dan kaki meja. Dari pengamatan (observasi) tersebut, akan muncul beberapa pertanyaan, yang antara lain:

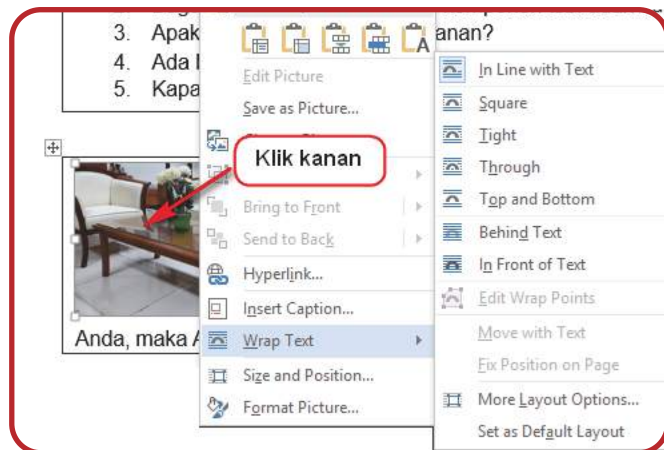
1. Mengapa meja memiliki kepala meja, badan meja, dan kaki meja?
2. Bagaimana apabila salah satu komponen tersebut. tidak ada?
3. Apakah mengganggu kenyamanan?
4. Ada berapa jenis meja di dunia?
5. Kapan meja ditemukan? Mengapa meja ditemukan?

Untuk mengatur ilustrasi seperti di atas, pengaturan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

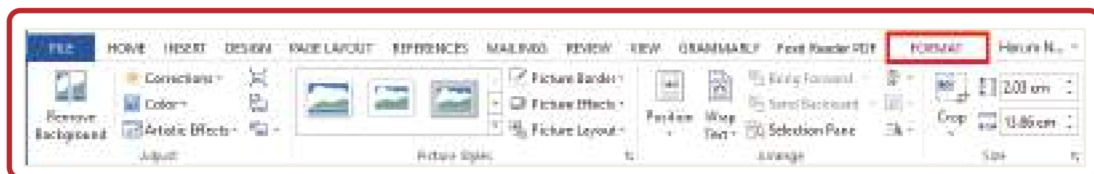
(1) Klik kanan pada gambar yang akan diatur.

(2) Pilih **Wrap Text**.

(3) Pilih posisi pengaturan yang diinginkan, misalnya menggunakan **Square**.



Pengaturan lebih lanjut dapat dilakukan sesuai keinginan dengan memanfaatkan fitur-fitur pada tab **FORMAT**. Tab ini akan muncul secara otomatis ketika gambar di klik.



8. Kolom

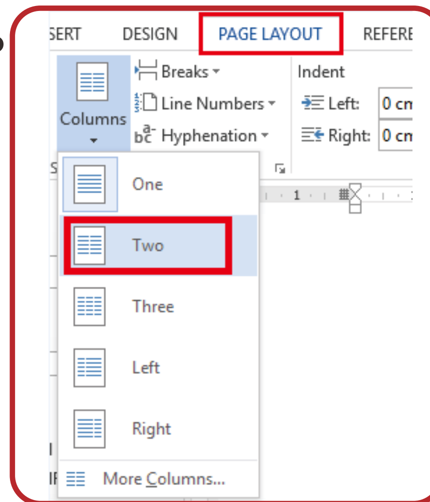
Dokumen dengan format lebih dari satu kolom banyak digunakan terutama pada majalah, jurnal, atau publikasi yang lain. Hal ini terkait dengan kenyamanan baca. Untuk menggunakan format kolom **(Columns),** kita dapat memilih penganturan kolom pada tab **PAGE LAYOUT**.

Perhatikan contoh dokumen yang belum diformat berikut!

Rasa dan pemikiran kreatif harus melalui proses penalaran sehingga dapat disajikan secara efektif kepada pembaca/pendengar. Bagian inilah yang harus dilatih dalam ‘workshop penalaran’. Dalam workshop ini, Anda akan belajar bagaimana mengerucutkan (kanalisasi) ide-ide, merancang dan mendesain kerangka paparan, mengecek fakta-fakta yang akan digunakan, dan mengidentifikasi informasi tambahan yang (mungkin) masih dibutuhkan.

Sebelumnya Anda telah mengetahui bahwa Anda dapat memulai ‘mesin’ mental Anda dengan cara berkonsentrasi, menghasilkan ‘bunga api’ melalui rasa (emosi), dan ketika ‘bahan bakar’ ide-ide sudah tersedia, Anda harus belajar bagaimana membangun sebuah ‘jalur’ - yang memastikan bahwa Anda dapat menggunakan mesin yang tersedia untuk mencapai tujuan tanpa rasa gelisah.

Apabila memilih format dua kolom, klik **Two** sehingga menghasilkan tampilan sebagai berikut.



Rasa dan pemikiran kreatif harus melalui proses penalaran sehingga dapat disajikan secara efektif kepada pembaca/pendengar. Bagian inilah yang akan Anda latih dalam 'workshop penalaran'. Dalam workshop ini, Anda akan belajar bagaimana mengerucutkan (kanalisasi) ide-ide, merancang dan mendesain kerangka paparan, mengecek fakta-fakta yang Anda gunakan, dan mengidentifikasi informasi tambahan yang (mungkin) masih dibutuhkan. Sebelumnya Anda telah mengetahui bahwa Anda dapat memulai 'mesin' mental Anda dengan cara berkonsentrasi, menghasilkan 'bunga api' melalui rasa (emosi) Anda, dan ketika 'bahan bakar' ide-ide Anda sudah tersedia, Anda harus belajar bagaimana membangun sebuah 'jalur' - yang memastikan bahwa Anda dapat menggunakan mesin yang tersedia untuk mencapai tujuan Anda, tanpa rasa gelisah.

9. Header dan Footer

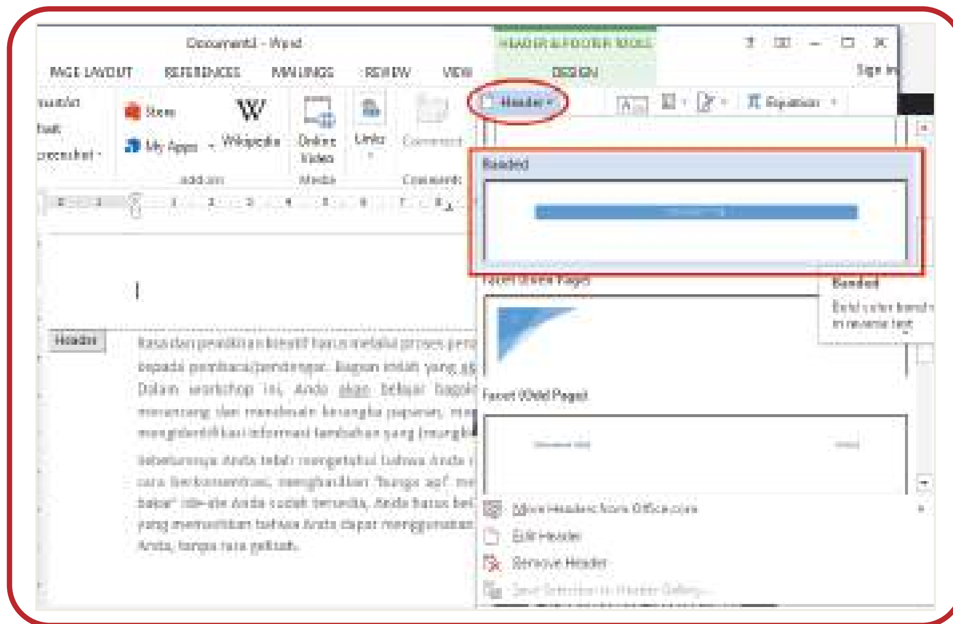
Header terletak di bagian atas setiap dokumen, sedangkan *Footer* di bagian bawah setiap dokumen. *Header* dan *Footer* biasanya digunakan untuk memberikan keterangan tambahan, misalnya: nama penulis, tanggal, nomor halaman, atau keterangan lainnya. *Footer* juga digunakan untuk menuliskan catatan kaki (*footnotes).*

Menyisipkan *Header* atau *Footer* dilakukan dengan cara sebagai berikut.

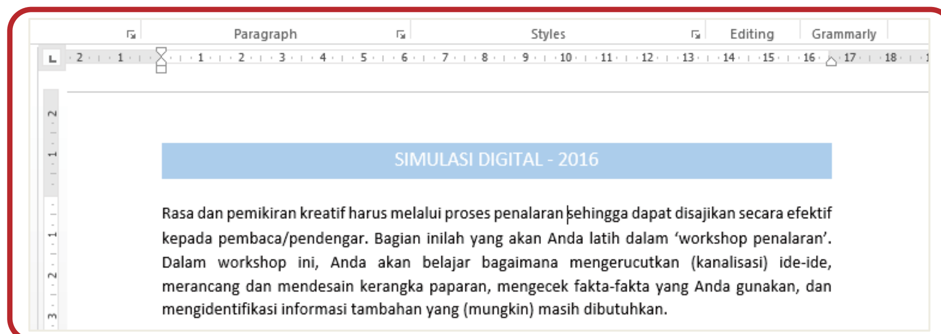
(1) Pilih tab **INSERT**

(2) Klik **Header** atau **Footer** yang akan disisipkan

(3) Pilih model *header* atau *footer* dari *drop-down menu*. Misalnya digunakan model “Banded” pada *header*.



(4) Ketik teks “Simulasi Digital” pada **Type the document title**, dan ketik teks “2016” pada **Year** sehingga didapatkan tampilan dokumen sebagai berikut.



10. Equation dan Symbol

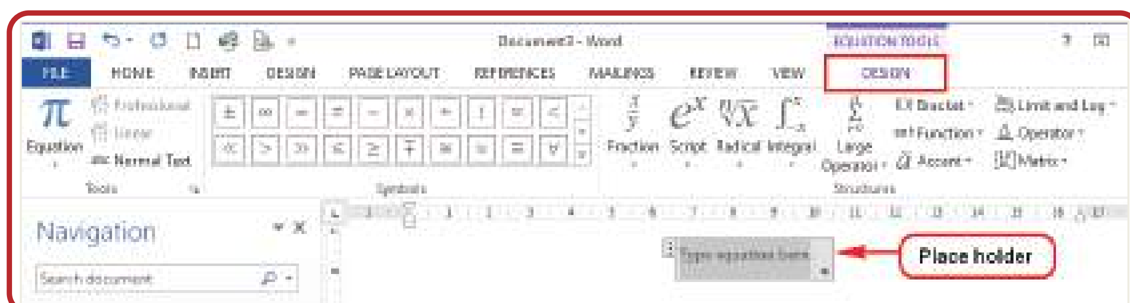
Equation adalah fasilitas pada Microsoft word untuk menuliskan rumus. Pemanfaatan *equation* dilakukan dengan cara berikut.

(1) Pilih tab **INSERT**.

(2) Klik **Equation.**



(3) Ketika mengklik **Equation,** secara otomatis akan muncul tab **DESIGN** sebagai berikut.

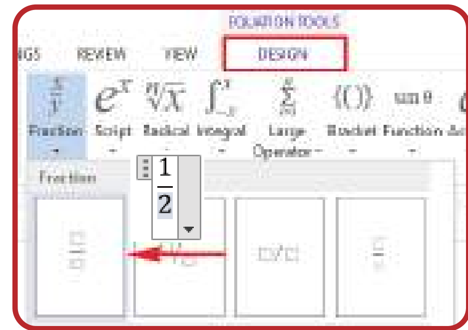


(4) Ketik rumus pada **place holder** yang tersedia secara otomatis. Misalnya, kita akan menuliskan " ½ " menggunakan rumus. Untuk menuliskannya dengan *equation,* lakukan langkah-langkah sebagai berikut.

(a) Klik **Fraction**

(b) Pilih model pecahan yang akan dituliskan.

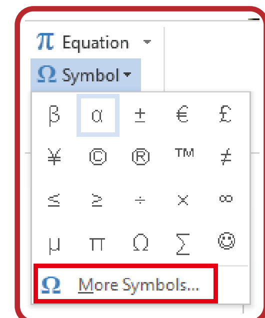
(c) Tuliskan bilangan pembilang dan penyebut pada **place holder**.



Apabila membutuhkan suatu simbol, tetapi tidak terdapat pada *keyboard,* lakukan langkah sebagai berikut.

(1) Klik **Symbol** hingga muncul tampilan simbol yang sering digunakan.

(2) Pilih salah satu simbol yang diperlukan atau klik **More Symbols** untuk mencari lebih lanjut. Misalnya **Alpha** + **Beta**, akan dituliskan sebagai simbol berikut.



$$\alpha + \beta$$

11. Table of Contents (TOC)

TOC digunakan untuk membuat daftar isi pada sebuah dokumen/buku. Daftar isi memudahkan untuk mencari informasi di dalam dokumen/buku. Dalam kegiatan pemformatan dokumen, penggunaan TOC memudahkan untuk mengakses bagian yang diinginkan serta memperbarui (*update)* secara otomatis judul bab, subbab, atau bagian lain serta nomor halaman ketika isi dokumen berubah.

Sebelum membuat TOC, tentukan dahulu Heading Style. Heading Style memberikan kemudahan untuk mengelompokkan judul per bagian pada tingkat kesejajaran. Bagian tertentu mungkin memiliki beberapa subbagian. Antara subbagian yang satu dengan subbagian lain dianggap memiliki kesejajaran yang sama. Namun antara bagian dengan subbagian tidak memiliki kesejajaran. Lihat contoh berikut ini!

DAFTAR ISI	
	Hal.
KATA PENGANTAR................................	iii
DAFTAR ISI................................	v
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL................................	vi
BAB I PENDAHULUAN................................	1
BAB II MENGGALI DAN MENGOMUNIKASIKAN IDE	4
BAB III MENGELOLA INFORMASI DIGITAL................................	6
A. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata................................	7
1. Page Layout................................	14
2. Font dan Paragraft	18
3. Tabel................................	20
... dst.	

Menentukan Heading Style dapat dilakukan sebagai berikut.

DAFTAR ISI	
	Style
KATA PENGANTAR..	Heading 1
DAFTAR ISI..	Heading 1
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL..	Heading 1
BAB I PENDAHULUAN..	Heading 1
BAB II MENGGALI DAN MENGOMUNIKASIKAN IDE..	Heading 1
BAB III MENGELOLA INFORMASI IGITAL..	Heading 1
A. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata..	Heading 2
1. Page Layout..	Heading 3
2. Font dan Paragraft..	Heading 3
3. Tabel..	Heading 3

Untuk membuat daftar isi tersebut, dapat memanfaatkan TOC dengan cara berikut.

a. Memilih Heading Style

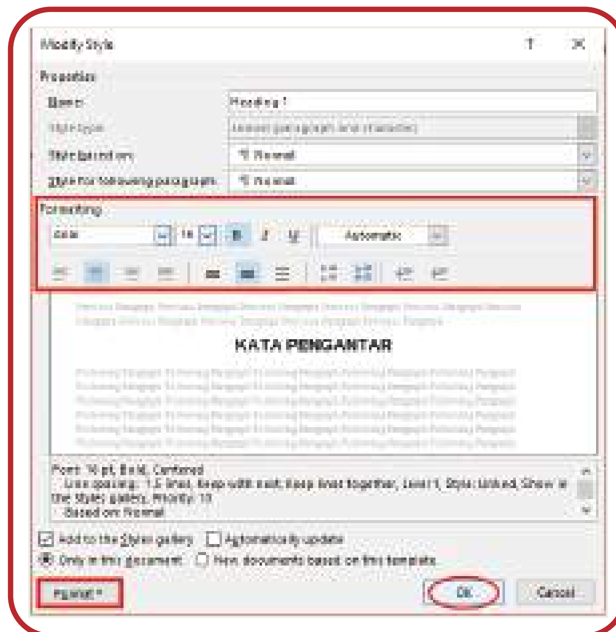
(1) Arahkan kursor ke awal kalimat yang akan diberikan *style*. Pilih *heading style* di tab **HOME.** Klik kanan kemudian pilih **Modify** untuk melakukan modifikasi sesuai kebutuhan.



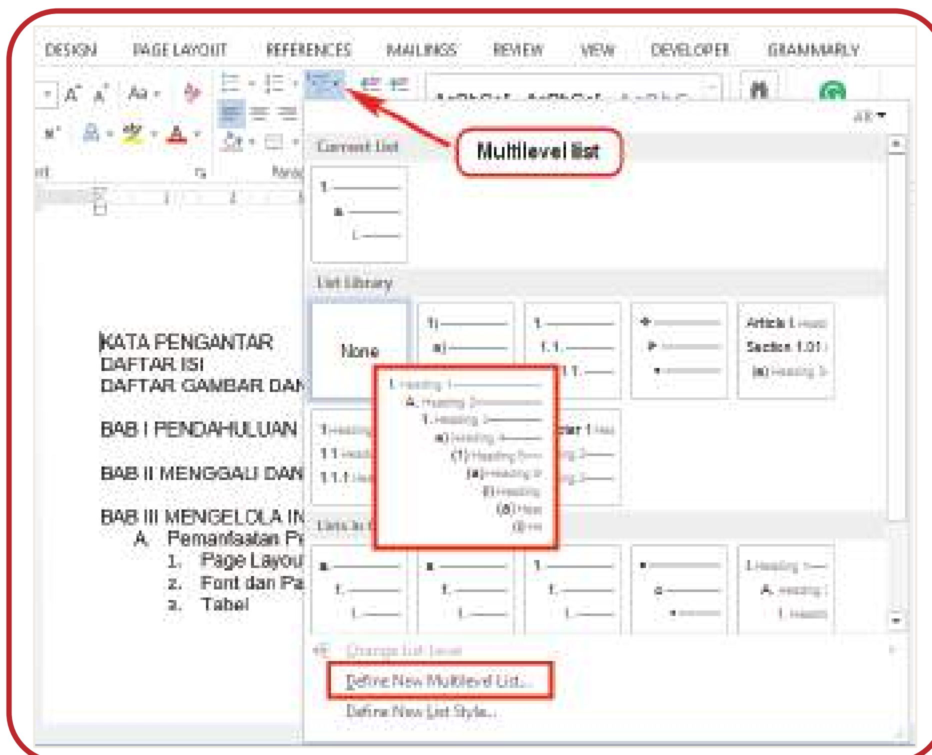
(2) Pilihlah format teks yang diinginkan, misalnya sebagai berikut.

DAFTAR ISI	Format Teks			
	Font	Size	B, I, U	Position
KATA PENGANTAR..	Arial	16	B	Center
DAFTAR ISI..	Arial	16	B	Center
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL..	Arial	16	B	Center
BAB I PENDAHULUAN..	Arial	16	B	Center
BAB II MENGGALI DAN MENGOMUNIKASIKAN IDE..	Arial	16	B	Center
BAB III MENGELOLA INFORMASI DIGITAL..	Arial	16	B	Align left
A. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata..	Arial	14	B	Align left
1. Page Layout..	Arial	12	B	Align left
2. Font dan Paragraft..	Arial	12	B	Align left
3. Tabel..	Arial	12	B	Align left

Masukkan format teks pada kotak dialog **Modify Style.**

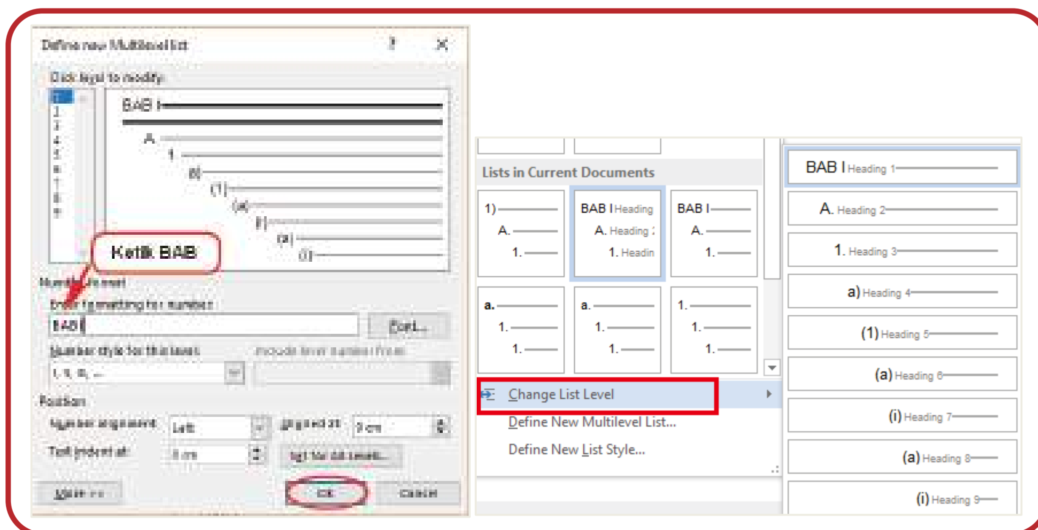


(3) Untuk menambahkan awalan judul **I, II, III**, ..., awalan **A**, ..., atau awalan **1, 2, 3** ... sebelum nama bab atau subbab, pilih salah satu bentuk *Multilevel List* yang tersedia.



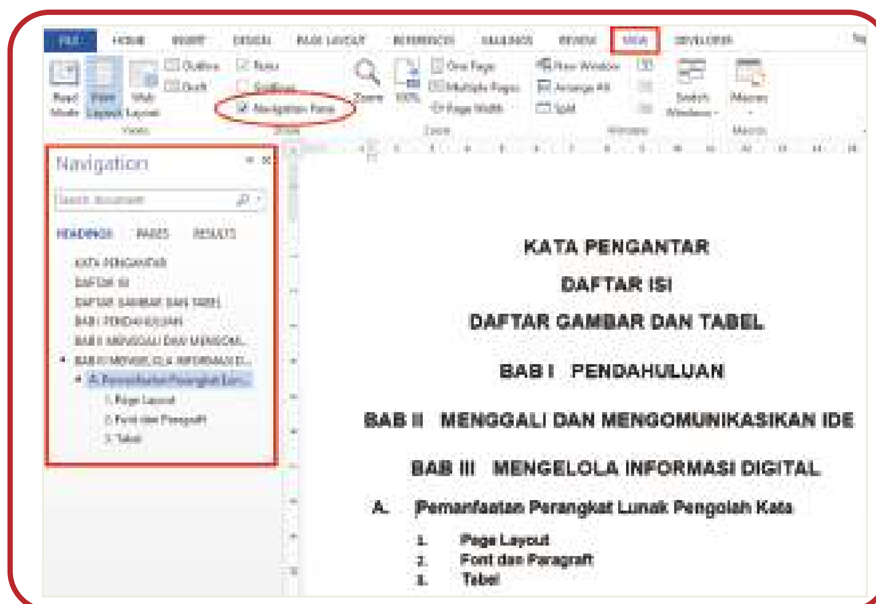
(4) Untuk menambahkan awalan **BAB** dapat memilih **Define New Multilevel List**.

(5) Jika ingin mengubah tampilan urutan level berdasarkan list level tertentu, pilihlah **Change List Level**.



Gambar 3.5.Define New Multilevel list dan Change List Level.

(6) Untuk memeriksa **HEADINGS** yang sudah dibuat, pilih tab **VIEW** kemudian beri tanda centang pada **Navigation Pane** hingga didapatkan tampilan sebagai berikut.



Gambar 3.6 Tampilan Navigation Pane

b. Memberikan Jeda Dokumen (*Breaks*)

Setelah memberikan *headings,* perlu diberikan jeda pada dokumen sehingga dokumen lebih terorganisasikan secara keseluruhan. Terdapat dua jenis *breaks,* yaitu jeda halaman (*page breaks*) dan jeda bagian (*section breaks*).

Page breaks akan memindahkan teks ke halaman baru meskipun teks belum mencapai akhir halaman. *Section breaks* digunakan ketika akan memulai judul bab baru atau bagian baru yang terpisah dari bagian sebelumnnya, bahkan untuk memulai isi yang benar-benar berbeda dengan tulisan sebelumnya. *Section breaks* pada buku, berarti judul bab baru dapat diletakkan pada halaman gasal berikutnya, kecuali dikehendaki lain. Misalnya, akhir BAB I Pendahuluan terletak pada halaman 3, judul BAB II harus diletakkan pada halaman 5, meskipun halaman 4 kosong. Pengaturan *page breaks* atau *section breaks* dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

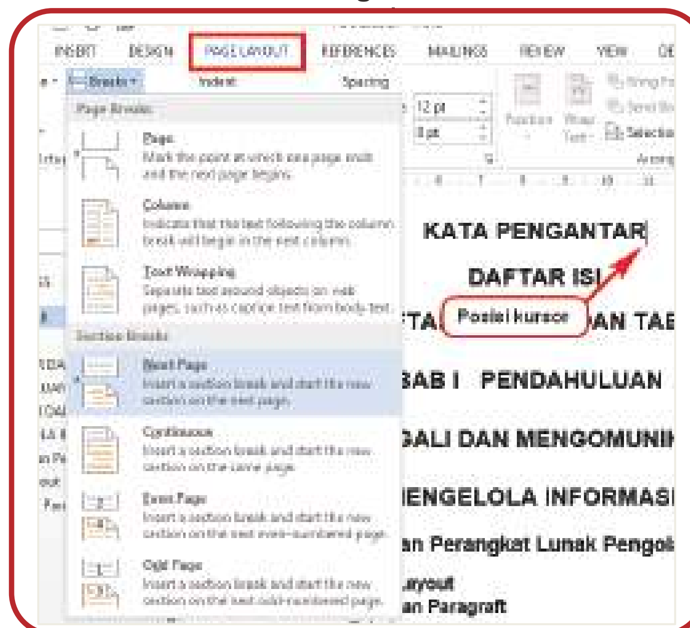
Berikut adalah contoh pemakaian *section breaks.*

DAFTAR ISI	
	Section Breaks
KATA PENGANTAR..	Next Page
DAFTAR ISI	Next Page
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL..	Next Page
BAB I PENDAHULUAN..	Next Page
BAB II MENGGALI DAN MENGOMUNIKASIKAN IDE	Next Page
BAB III MENGELOLA INFORMASI DIGITAL..	Next Page
A. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata..	
1. Page Layout..	
2. Font dan Paragraft	

Untuk membuat *section breaks*, lakukan langkah-langkah berikut.

(1) Klik **PAGE LAYOUT.**

(2) Pilih **Breaks**, kemudian **Next Page**



Secara default, jenis *breaks* yang telah dibuat tidak ditampilkan (*hidden*). Jika ingin menghapusnya, langkah pertama yang perlu dilakukan ialah menampilkan *breaks* melalui perintah **Show/Hide**.

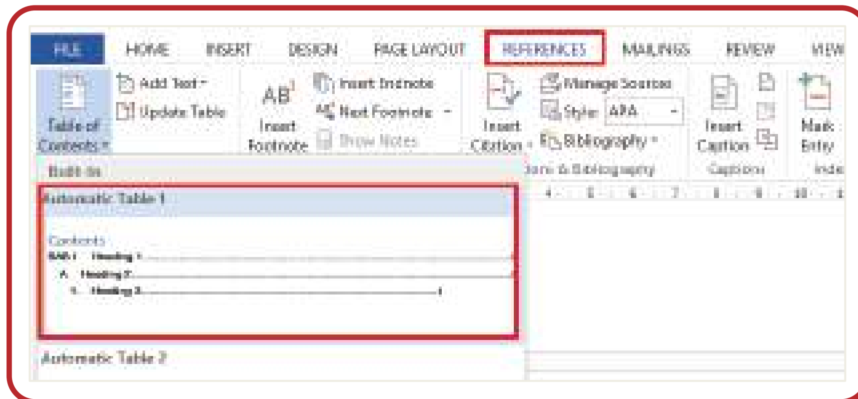


c. Menyisipkan TOC

Menyisipkan TOC dapat dilakukan dengan cara berikut.

(1) Klik tab **REFERENCES**.

(2) Pilih **Table of Contents** yang diinginkan. Misalnya **Automatic Table 1**.



(3) didapatkan TOC sebagai berikut.



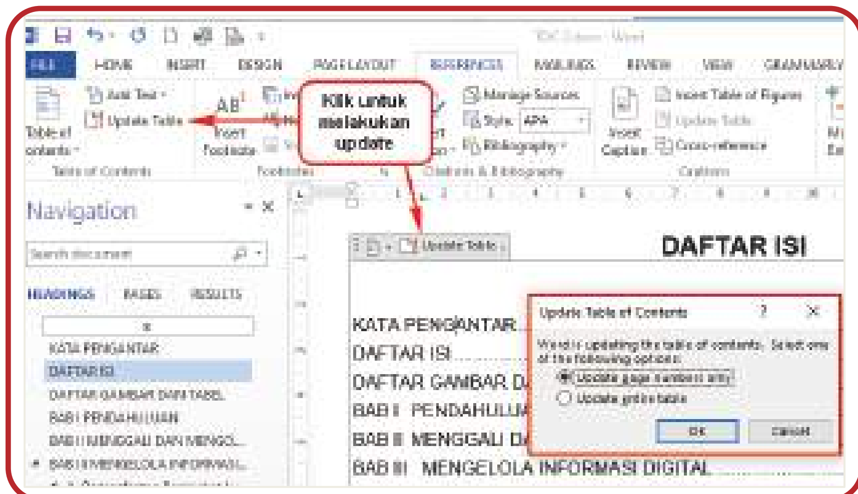
d. Memperbarui TOC

(1) Pilih daftar isi dan klik **Update Table.**

(2) Memperbarui nomor halaman saja, dilakukan dengan memilih **Update page numbers only**.

(3) Memperbarui seluruh tampilan tabel, dilakukan dengan memilih **Updates entire table**.

(4) Klik tombol **OK**

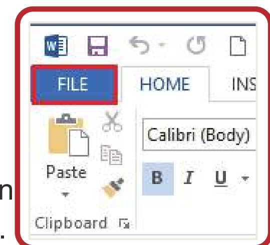


Membuat daftar isi akan mempermudah melakukan navigasi dari satu bab ke bab yang lain dengan cara menekan tombol **CTRL** + **klik** judul bab atau subbab hingga menuju halaman yang dikehendaki.

12. Print

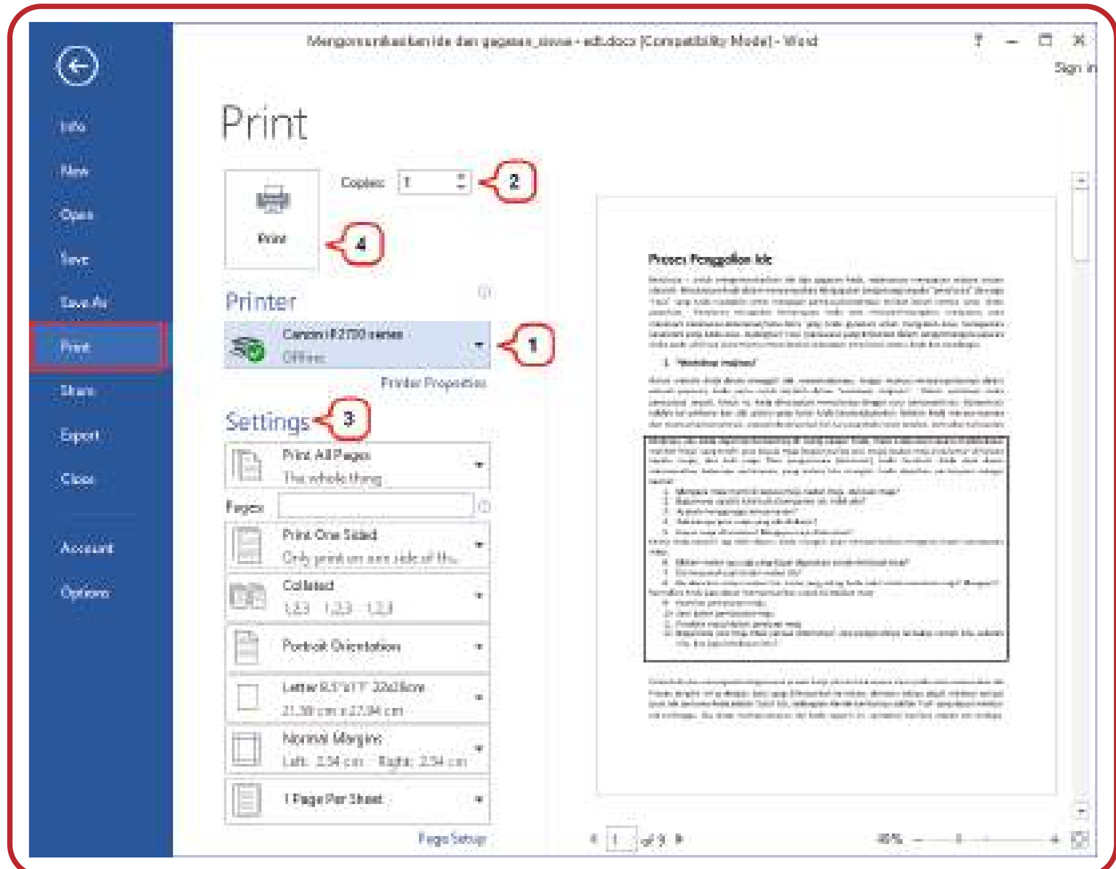
Print merupakan fitur yang digunakan untuk mencetak dokumen. Namun, sebelum melakukannya, periksa dokumen terlebih dahulu melalui fitur *print preview* sebelum mencetak.

Mencetak dokumen dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.



(1) Pilih tab **FILE** kemudian klik **Print**, atau dapat menggunakan tombol pintas **CTRL** + **P**.

(2) Tentukan printer yang akan digunakan untuk mencetak dokumen (1). Selanjutnya, tentukan jumlah naskah yang akan dicetak (2).



(3) Pengaturan lanjutan atau **Settings** dapat dilakukan sebagai berikut.

(a) **Print All Pages**, untuk mencetak semua dokumen. Jika di klik akan tampil pilihan mencetak halaman yang diinginkan (Print Selection), mencetak hanya halaman yang tampil (*Print Current Page*), dan *Custom Print* untuk mencetak halaman tertentu atau halaman dengan jarak tertentu.

(b) **Print One Sided*,*** untuk mencetak satu sisi halaman. Jika di klik akan terdapat pilihan untuk mencetak dengan dua sisi halaman (*Print on Both Side*).

(c) **Collated**, untuk mencetak secara berurutan dengan format 1,2,3. Jika diklik akan muncul mencetak secara tidak berurutan dengan format 1,1,1.

(d) **Portrait Orientation**, orientasi vertikal. Jika ingin mencetak secara horisontal klik dan pilih *Landscapae Orientation.*

(e) **Letter**, jenis kertas yang digunakan. Jika di klik terdapat banyak jenis kertas.

(f) **Normal Margins**, ukuran *margin*.

(g) 1 Page per Sheet, mencetak dengan posisi satu halaman per lembar. Jika di klik akan ada pilihan untuk mencetak lebih dari satu halaman per lembar, misalnya 2, 4, 6, 8, 16 halaman per lembar.

(4) Klik ikon **Print**

13. Mail Merge

Mail merge adalah fasilitas yang disediakan oleh Microsoft Word untuk mencetak beberapa surat (*letters*), amplop (*envelopes), label*, atau *directory* untuk dikirimkan ke banyak pihak. Untuk memanfaatkan fasilitas Mail Merge, diperlukan informasi yang disimpan dalam daftar (*list*), *database,* atau lembar sebar (*spreadsheet*). Misalnya, Ketua OSIS menyampaikan pemberitahuan kepada orang tua siswa terkait dengan pelaksanaan pentas seni di SMK Pembangunan Bangsa.

Untuk itu, Ketua OSIS memerlukan daftar nama orang tua siswa yang dibuat dalam file Microsoft Excel sebagai berikut.

Sapaan	Nama	Alamat	Kota	Provinsi	Kode Pos
Bapak	Agri Tiharapitra	Jl. Kp Sumur Wangi 89, Mekarwangi	Bogor	Jawa Barat	16169
Ibu	Cahya Ratih	Jl. Merica no 103, Pd. Cabe Udik, Pamulang	Tangerang Selatan	Banten	15418
Bapak	Ilham Penta	Jl. Kalilicin no 37, Pancoran Mas	Depok	Jawa Barat	16435
Ibu	Endang Larasati	Jl. Kebon Bibit 107, Tamansari, Bandung Wetan	Bandung	Jawa Barat	40116

Ketika Ketua OSIS akan mencetak amplop surat pemberitahuan tersebut, dia akan memanfaatkan fasilitas Mail Merge sebagai berikut.

Kepada
Yth. Bapak/Ibu **Nama**
di
Alamat, **Kota**
Provinsi, **Kode Pos**

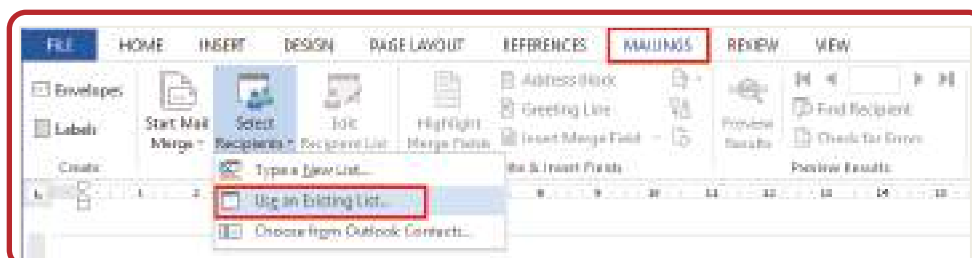
Membuat mailing list dapat dilakukan dengan cara:

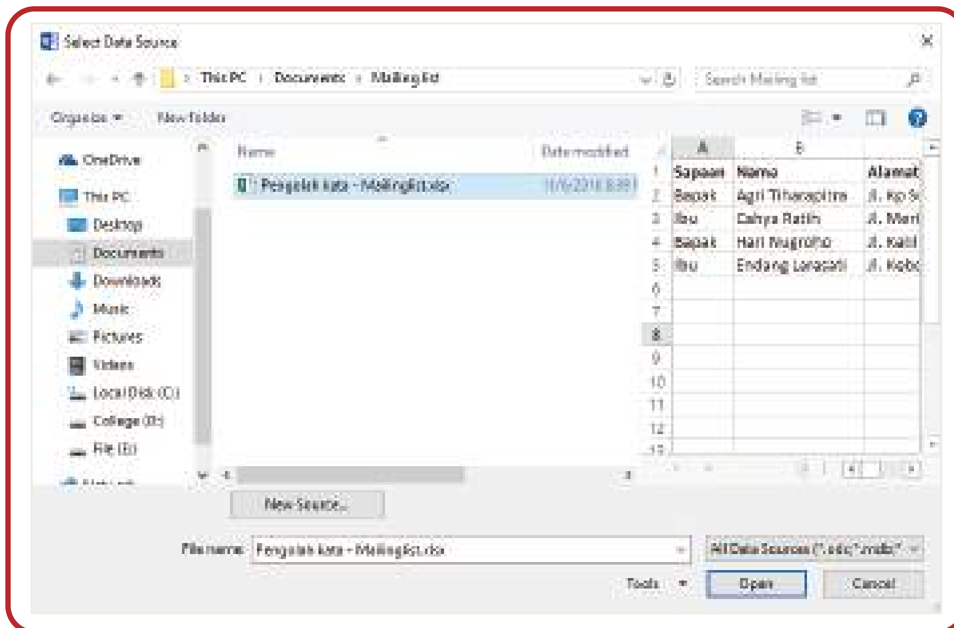
(1) Pilih tab **MAILINGS**.

(2) Pilih **Select Recipients**.

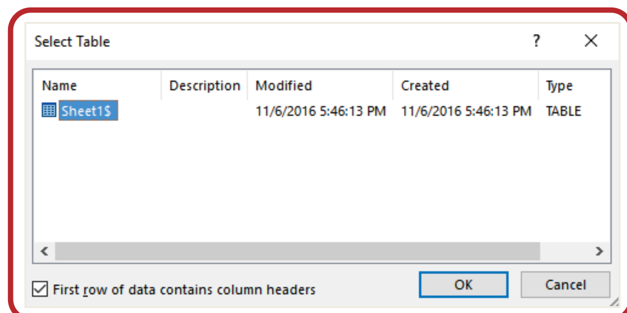
(3) Klik **Use Existing List**.

(4) Pilih berkas file Microsoft Excel yang telah dibuat, kemudian klik tombol **Open.**

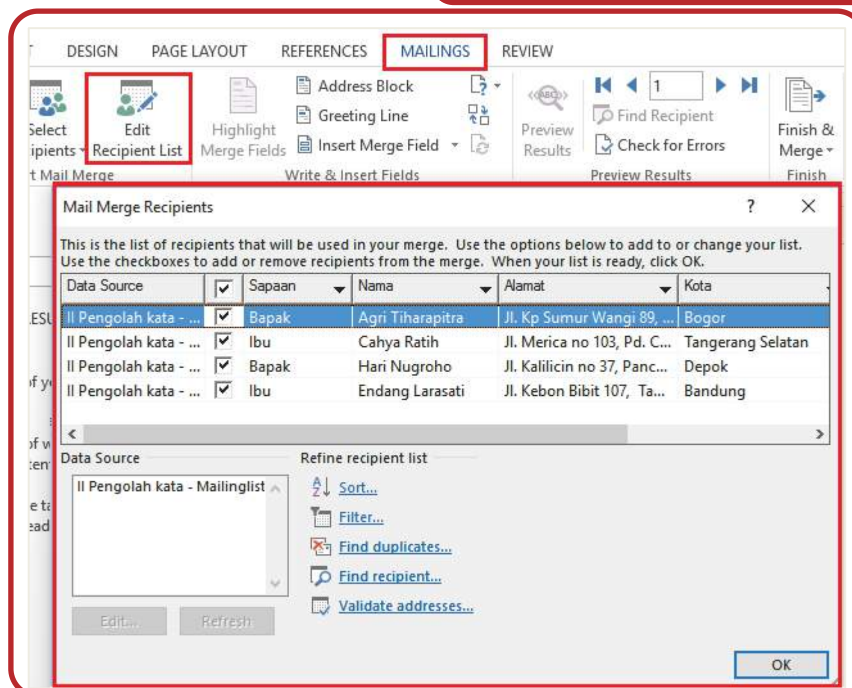




(5) Pilih lembar (*sheet*) dari *worksheet* yang tersedia kemudian klik tombol **OK**.



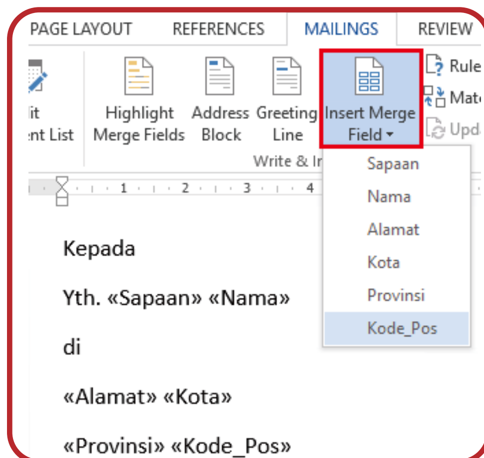
(6) Periksa kembali data orang tua siswa dengan meng-klik **Edit Recipient List** hingga muncul kotak dialog **Mail Merge Recipients**. Klik tombol **OK** setelah data tersebut benar.

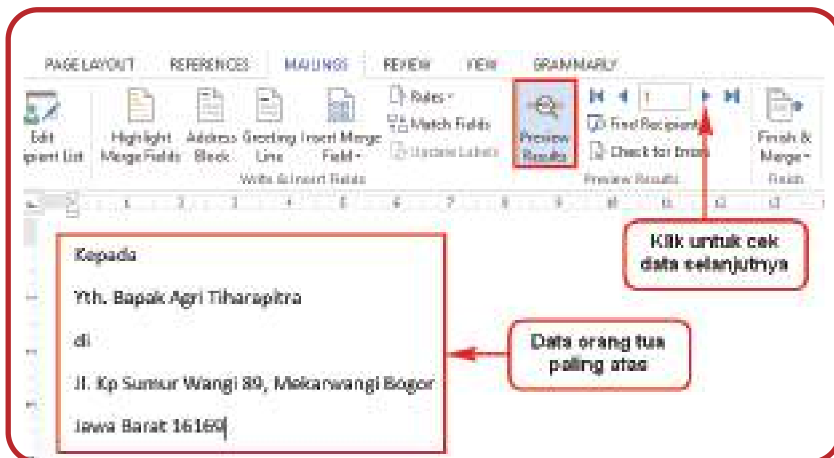


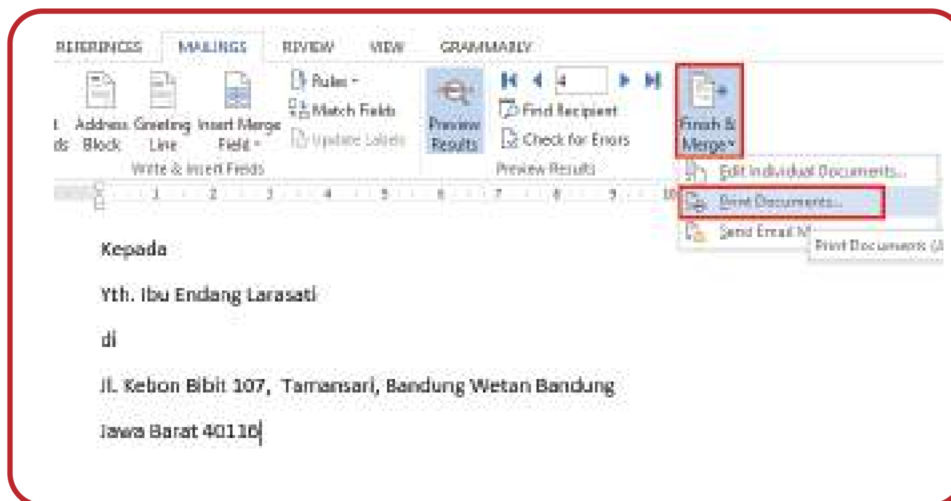
(7) Masukkan data orang tua sesuai dengan format yang diinginkan, dengan meng-klik **Insert Merge and Field**, sehingga menjadi seperti berikut.

(8) Klik **Preview Result**, untuk melihat hasil Mail Merge sebelum dicetak.

(9) Untuk mencetak dokumen, klik **Finish & Merge** kemudian pilih **Print Dokumen**.


PAGE LAYOUT
REFERENCES
MAILINGS
REVIEW
Highlight Merge Fields
Address Block
Greeting Line
Insert Merge Field
Sapaan
Nama
Alamat
Kota
Provinsi
Kode_Pos
Kepada
Yth. «Sapaan» «Nama»
di
«Alamat» «Kota»
«Provinsi» «Kode_Pos»

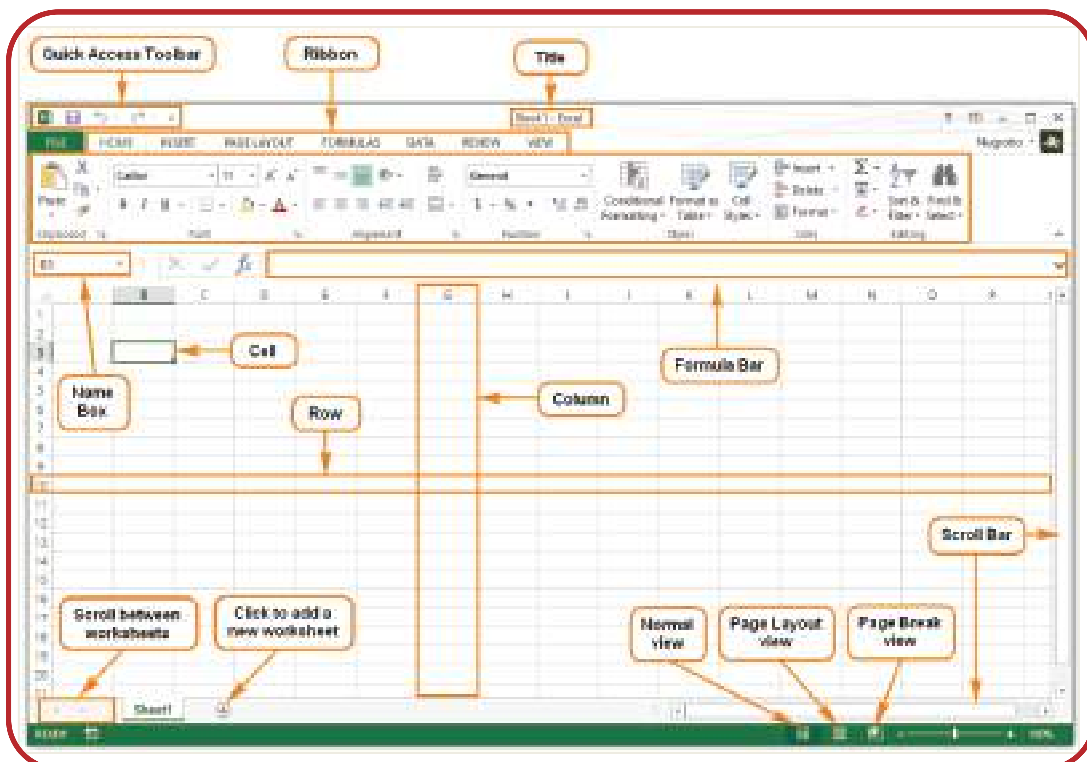

Kepada
Yth. Bapak Agri Tiharapitra
di
Jl. Kp Sumur Wangi 89, Mekarwangi Bogor
Jawa Barat 16169
Klik untuk cek data selanjutnya
Data orang tua paling atas


Kepada
Yth. Ibu Endang Larasati
di
Jl. Kebon Bibit 107, Tamansari, Bandung Wetan Bandung
Jawa Barat 40116

B. Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Angka

Microsoft Excel merupakan salah satu perangkat lunak pengolah angka yang menjadi bagian dari aplikasi Microsoft Office. Perangkat lunak ini sering digunakan untuk mengerjakan perhitungan, menyimpan, mengatur, dan menganalisis informasi. Pemanfaatan perangkat lunak ini sangat beragam, mulai dari membuat pengaturan *budget* bulanan, mencatat dan merinci neraca keuangan bisnis, ataupun mengelola data dengan jumlah sangat banyak untuk keperluan analisis statistik. Aplikasi ini juga dikenal dengan nama Spreadsheet (Excel) *(spreadsheet)*.

Berbeda dengan perangkat lunak pengelola kata, dokumen Excel terdiri atas kolom dan baris data, yang memuat sel data. Setiap sel dapat berisi teks maupun nilai angka yang dapat dihitung menggunakan formula.



Gambar 3.7 Bagian pada Antarmuka Excel 2013

Keterangan:

Tabel 3.3 Fungsi Fitur Bagian Antarmuka Excel 2013

Nama Fitur	Fungsi
Quick Access Toolbar	Kumpulan tombol pintas yang sering digunakan untuk perintah umum. Bisa ditambah maupun dikurangi, tetapi secara default terdiri dari *Save*, *Undo*, dan *Redo*
Ribbon	Berisi kumpulan tab yang sudah disusun berdasarkan kategori tertentu, misalnya *Home*, *Insert*, *Page Layout, Formulas*. Setiap tab berisi beberapa kelompok perintah, misalnya *Font*, *Alignment*, *Number*.
Title	Menampilkan nama dokumen yang sedang dibuka.
Name Box	Menampilkan lokasi atau “nama” sel yang dipilih.

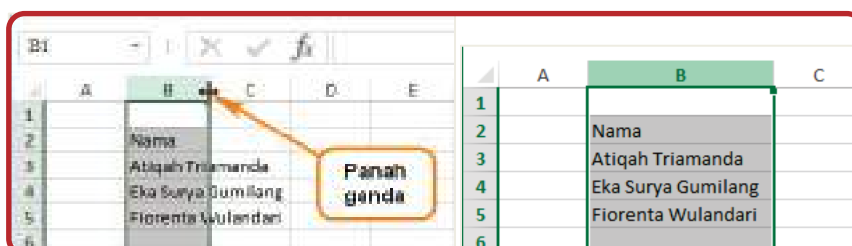
Nama Fitur	Fungsi
Cell	Sel adalah setiap persegi panjang di dalam *workbook*, yang merupakan persimpangan antara kolom dan baris.
Row	Baris adalah sekumpulan sel yang bergerak dari kiri ke kanan halaman, yang diidentifikasi dengan nomor.
Column	Kolom adalah sekumpulan sel yang bergerak dari atas ke bawah halaman, yang diidentifikasi dengan huruf.
Formula Bar	Lokasi untuk memasukkan atau edit data, formula, atau fungsi yang ada pada sel tertentu.
Scroll between worksheets	Digunakan untuk menggeser *worksheet*. Lebar kerja (*worksheet*) atau disebut juga buku kerja (*workbook*). Setiap lembar kerja memiliki satu atau lebih lembar kerja, misalnya: Sheet1, Sheet2,...dst. Klik kanan untuk pilihan lainnya dan klik tab untuk beralih di antara mereka.
Click to add a new worksheet	Digunakan untuk menambahkan *worksheet* baru.
Normal View	Merupakan tampilan mode standar, yang menunjukkan jumlah sel dan kolom yang tidak terbatas.
Page Layout View	Tampilan ini akan membagi *worksheet* menjadi halaman.
Page Break View	Pilihan untuk menampilkan overview *worksheet*, khususnya sangat membantu ketika ditambahkan *page breaks.*
Scroll Bar	Berada di bagian bawah dan bagian kanan yang berfungsi untuk menggeser tampilan ke atas bawah atau kanan kiri.

Dengan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia pada perangkat lunak tersebut, kita dapat melakukan berbagai pengolahan informasi, misalnya dengan memanfaatkan fitur berikut ini.

1. Baris dan Kolom

Secara default, setiap tampilan baris dan kolom yang terdapat pada *workbook* akan memiliki tinggi dan lebar yang sama. Lebar dan tinggi sel dapat dimodifikasi sesuai teks yang dimasukkan.

Gambar berikut merupakan contoh tampilan teks melewati batas kolom B. Untuk melebarkannya dengan cara klik kolom B, kemudian posisikan kursor di antara kolom B dan C sehingga muncul tanda panah ganda. Geser tanda panah ganda ke kanan sampai tulisan memenuhi kolom B dengan hasil sebagai berikut.



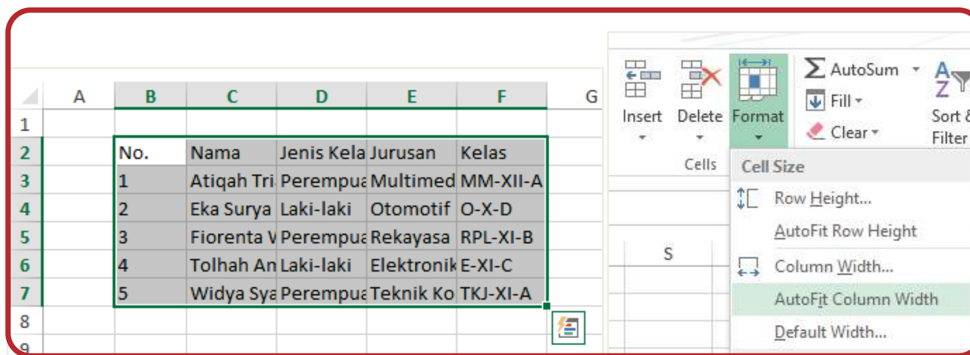
Jika bekerja dengan sel yang lebih komplekss, dapat memanfaatkan fitur *AutoFit* yang secara otomatis mengatur lebar baris atau kolom. Perhatikan contoh berikut.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		No.	Nama	Jenis Kelamin	Jurusan	Kelas
3		1	Atiqah Triamanda	Perempuan	Multimedia	MM-XII-A
4		2	Eka Surya Gumilang	Laki-laki	Otomotif	O-X-D
5		3	Fiorenta Wulandari	Perempuan	Rekayasa Perangkat Lunak	RPL-XI-B
6		4	Tolhah Aminuddin	Laki-laki	Elektronika	E-XI-C
7		5	Widya Syafitri	Perempuan	Teknik Komputer Jaringan	TKJ-XI-A

Untuk menggunakan fitur *AutoFit*, lakukan langkah berikut.

(1) Pilih kolom atau baris yang akan dijadikan otomatis. Pada contoh ini dipilih semua baris sel dengan cara blok karena semuanya akan dibuat otomatis.

(2) Pada tab **Home**, klik **Format** kemudian pilih **AutoFit Column Width**.



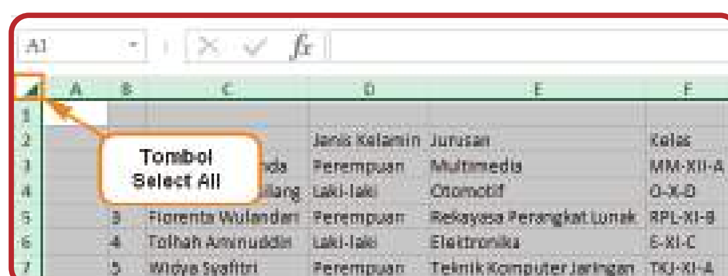
2. Memodifikasi Tinggi/ Lebar Semua Baris dan Kolom

Tinggi dan lebar setiap baris dan kolom dapat dilakukan pada waktu yang sama. Hal ini memungkinkan mengatur ukuran keseragaman setiap baris dan kolom dalam lembar kerja. Perhatikan contoh berikut ini.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		No.	Nama	Jenis Kelamin	Jurusan	Kelas
3		1	Atiqah Triamanda	Perempuan	Multimedia	MM-XII-A
4		2	Eka Surya Gumilang	Laki-laki	Otomotif	O-X-D
5		3	Fiorenta Wulandari	Perempuan	Rekayasa Perangkat Lunak	RPL-XI-B
6		4	Tolhah Aminuddin	Laki-laki	Elektronika	E-XI-C
7		5	Widya Syafitri	Perempuan	Teknik Komputer Jaringan	TKJ-XI-A

Pada contoh ini digunakan pengaturan keseragaman tinggi baris, yang dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Klik tombol **Select All** di bawah *Name Box* untuk memilih semua.



(2) Arahkan kursor di antara nama baris sehingga muncul panah ganda.

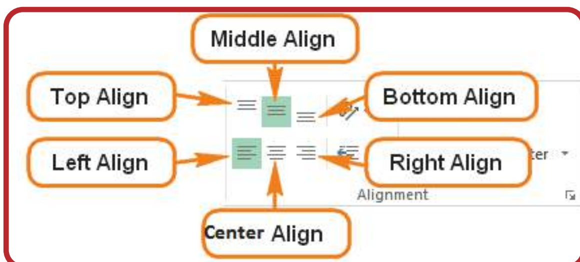
(3) Klik dan tarik ke bawah untuk untuk menambah atau mengurangi tinggi baris, kemudian lepaskan mouse jika tinggi telah ditentukan. Tinggi baris akan berubah untuk seluruh *worksheet*. Dapat juga dilakukan hal yang sama untuk sebagian baris atau kolom dengan memilih baris/kolom yang akan diubah sebelum mengubah tinggi/lebarnya.

	A	B	C	D	E
1					
2		No.	Nama	Jenis Kelamin	Jurusan
3		1	Atiqah Triamanda	Perempuan	Multimedia
4		2	…umilang	Laki-laki	Otomotif
5		3	…ulandari	Perempuan	Rekayasa Perangk
6		4	…inuddin	Laki-laki	Elektronika
7		5	Widya Syafitri	Perempuan	Teknik Komputer

Panah ganda

	A	B	C	D	E
1					
2		No.	Nama	Jenis Kelamin	Jurusan
3		1	Atiqah Triamanda	Perempuan	Multimedia
4		2	Eka Surya Gumilang	Laki-laki	Otomotif
5		3	Fiorenta Wulandari	Perempuan	Rekayasa Perangkat Lunak
6		4	Tolhah Aminuddin	Laki-laki	Elektronika
7		5	Widya Syafitri	Perempuan	Teknik Komputer Jaringan

(4) Untuk mendapatkan posisi teks yang sama, pilih jenis rata teks yang disediakan di kelompok *Alignment*. Misalnya dipilih "Middle Align" dan "Align Left" pada kolom nama.



3. Font, Cell Border, dan Styles

Batas sel (*cell border*) dapat ditambahkan ke dalam teks yang diketikkan pada lembar kerja. Berikut adalah contoh penambahan *border* pada Excel agar membantu membedakan dengan sel lain.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Daftar Siswa Teladan SMK Pembangunan Bangsa				
3		No.	Nama	Jenis Kelamin	Jurusan	Kelas
4		1	Atiqah Triamanda	Perempuan	Multimedia	MM-XII-A
5		2	Eka Surya Gumilang	Laki-laki	Otomotif	O-X-D
6		3	Fiorenta Wulandari	Perempuan	Rekayasa Perangkat Lunak	RPL-XI-B
7		4	Tolhah Aminuddin	Laki-laki	Elektronika	E-XI-C
8		5	Widya Syafitri	Perempuan	Teknik Komputer Jaringan	TKJ-XI-A

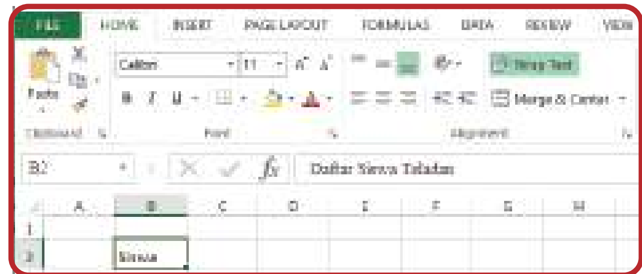
Untuk membuat tampilan tabel seperti contoh di atas, lakukan langkah berikut.

(1) Posisikan kursor di sel **B2**, ketik teks "Daftar Siswa Teladan".

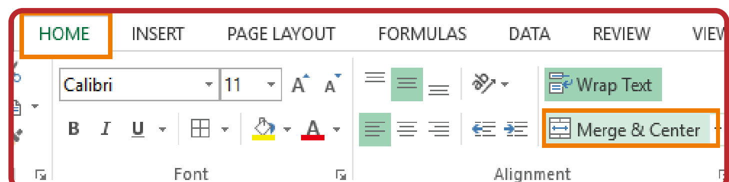


(2) Gunakan tombol **ALT** + **Enter** untuk memindahkan kursor di bawah pada Excel.

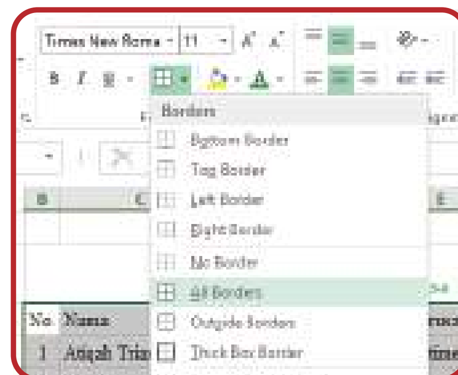
(3) Ketik teks "SMK Pembangunan Bangsa" dan tekan tombol **Enter.** Maka teks yang akan ditampilkan pada *Formula bar* hanya "Daftar Siswa Teladan" karena sel berubah ke mode **Wrap Text**.



(4) Blok sel **B2** hingga **F2**.



(5) Pilih **Merge & Center** untuk menggabungkan sel menjadi satu. Aturlah tinggi sel yang telah digabung agar enak dipandang.

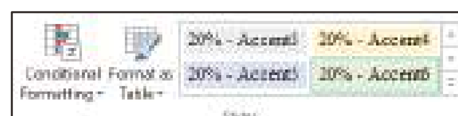


(6) Pilih Fonts "**Times New Roman**", ukuran "**11**", bentuk tebal "**B**", dan pilih warna **Green, Accent 6, Darker 25%**.

(7) Selanjutnya buatlah border dengan cara sebagai berikut.

(a) Blok sel yang ingin ditambahkan *border.* Klik **Borders** pada tab **Home**, maka akan muncul *drop down menu*. Pilih border style yang diinginkan, misalnya **All Borders**.

(b) Tambahkan *style* dengan memilih pada kelompok **Styles**, misalnya dipilih **20% - Accent6**.



4. Format Nomor

Ketika menggunakan Spreadsheet (Excel), dapat menggunakan pemformatan nomor yang sesuai dengan data yang dibutuhkan. Format tersebut memberi tahu jenis data apa yang digunakan, misalnya: tanggal, waktu, persentase (%), mata uang (IDR), dan sebagainya. Menggunakan format nomor tidak hanya membuat Spreadsheet (Excel) mudah dibaca dan digunakan, tetapi juga mempermudah Spreadsheet (Excel) dalam memahami data yang dimasukan dan memastikan bahwa data yang dimasukkan konsisten dengan rumus sehingga akan dihitung dengan benar.

Ketika melakukan pemformatan angka, Spreadsheet (Excel) akan diberi tahu jenis nilai apa yang disimpan di dalam sel. Misalnya, format tanggal memberi tahu Spreadsheet (Excel) bahwa Anda memasukkan tanggal kalender. Dengan menggunakan format yang sesuai, penyajian data di excel akan lebih mudah dipahami.

Jika Anda tidak menggunakan format nomor tertentu, secara default, Spreadsheet (Excel) akan menerapkan format umum (*general*). Tanpa pengubahan format, angka akan ditampilkan apa adanya sehingga cocok untuk data yang tidak memerlukan format khusus.

Perhatikan contoh pemakaian format nomor berikut.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Daftar Iuran Pembayaran Kemah Kelas MM-A				
3		NIS	Nama	Senin	Selasa	Rabu
4				06-12-2016	07-12-2016	08-12-2016
5		4915	Aditiya Erlangga	IDR 5,000	IDR 4,500	IDR 5,000
6		4916	Hafiyyan Putra Pratama	IDR 3,000	IDR 5,500	IDR 5,000
7		4917	Putri Keny Malani	IDR 4,000	IDR 5,000	IDR 4,500
8		4918	Ratu Verlaili	IDR 5,000	IDR 2,000	IDR 5,000
9		4919	Silvia Graviolen	IDR 5,000	IDR 4,500	IDR 4,000
10						

Langkah yang dapat dilakukan untuk membuat contoh di atas adalah sebagai berikut.

(1) Pada tab **Home**, klik menu *drop-down* **Number Format** pada kelompok **Number**, dan pilih format yang diinginkan. Misalnya, untuk memilih tanggal, kita dapat menggunakan format *Short Date* atau *Long Date*. Namun, yang akan dicontohkan yaitu dengan menggunakan format tanggal untuk Indonesia, yaitu dengan cara klik **More Number Format**.
Berikut penjelasan dari setiap format nomor.

Tabel 3.4 Deskripsi Fungsi pada Pemformatan Nomor Excel.

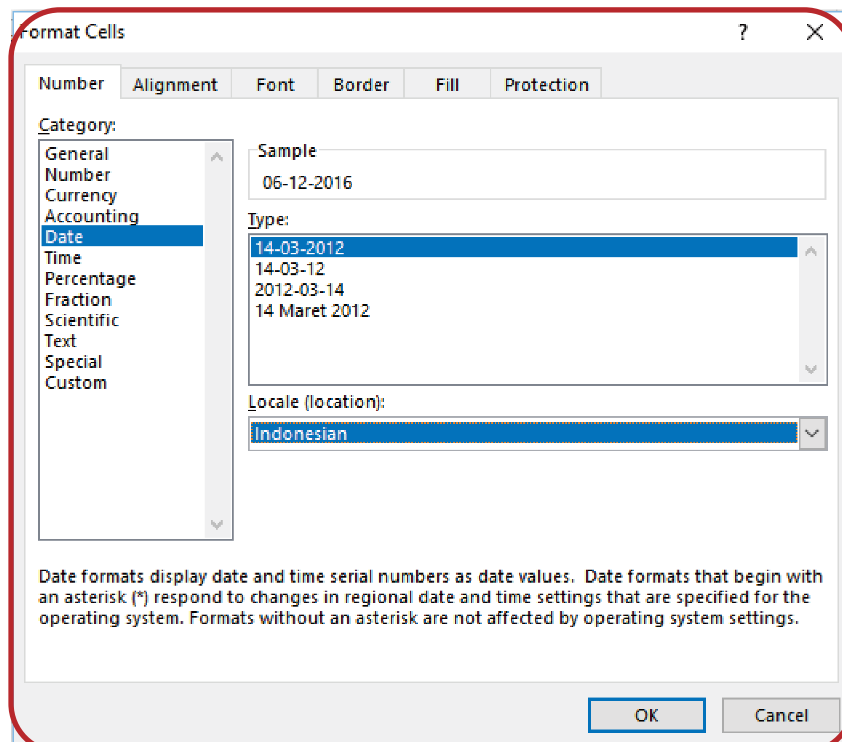
<table>
<tr><th></th><th>Format</th><th>Deskripsi</th></tr>
<tr><td></td><td>General</td><td>Format standar yang digunakan pada setiap sel, ketika Anda mengetik sebuah nomor ke dalam sel, maka Excel akan menebak format angka yang paling tepat.

Contoh:
Ketik angka 1-2, sel akan menampilkan Short Date, 1/2/2016.</td></tr>
<tr><td></td><td>Number</td><td>Format angka desimal.
Contoh:
Ketik angka 3, sel akan menampilkan 3.00.</td></tr>
<tr><td></td><td>Currency</td><td>Format untuk mata uang.
Contoh:
Ketik angka 4, sel akan menampilkan $4.00.</td></tr>
<tr><td></td><td>Accounting</td><td>Seperti format mata uang, tetapi akan memberikan spasi antara simbol dan desimal.
Contoh:
Ketik angka 5, sel akan menampilkan format berikut.
<table><tr><td>$
5.00</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>Short Date</td><td>Format tanggal sebagai M/D/YYYY
Contoh:
September 8, 2016, akan ditampilkan menjadi 8/17/2016.</td></tr>
<tr><td></td><td>Long Date</td><td>Format tanggal sebagai Weekly, Month DD, Year.
Contoh:
Monday, December 5, 2016.</td></tr>
<tr><td></td><td>Time</td><td>Format waktu sebagai HH/MM/SS dengan catatan AM atau PM.
Contoh:
12:45:01 PM.</td></tr>
<tr><td></td><td>Percentage</td><td>Format nomor bentuk desimal dan tanda persen.
Contoh:
Ketik angka 0,25, sel akan menampilkan 25.00%.</td></tr>
<tr><td></td><td>Fraction</td><td>Format pecahan.
Contoh:
Ketik 1/4, sel akan menampilkan ¼.</td></tr>
<tr><td></td><td>Scientific</td><td>Format notasi ilmiah.
Contoh:
Ketik 2000, sel akan menampilkan 2.00E+03.</td></tr>
<tr><td></td><td>Text</td><td>Format teks, dengan rata (Alignment) sesuai format.

Contoh:
<table><tr><td>Rata kiri</td><td>Center</td><td>Rata kanan</td></tr><tr><td>Teks 208</td><td>408 Kata</td><td>100 Bunga</td></tr></table></td></tr>
</table>

	More Number Format	Untuk memodifikasi format yang tersedia. Contoh: Format mata uang dari $ menjadi IDR.

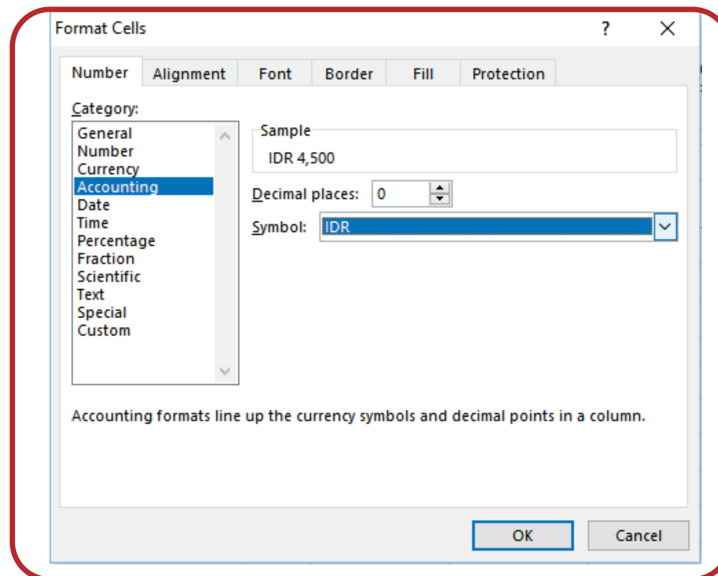
(2) Maka akan tampil kotak dialog *Format Cells*, klik **Locale** dan pilih **Indonesian**, kemudian tentukan format tanggal, misalnya dipilih “14-03-2012”.



(3) Pilih **Date** (sebelumnya *short date* menjadi *date*) dan masukkan tanggal, misalnya tanggal 06 Desember 2016, akan dituliskan dengan format “06-12-2016”.

(4) Selanjutnya, masukkan format *Accounting* dan masukkan nominal uang, misalnya Rp. 5.000, sel akan menampilkan “IDR 5000”. Untuk melakukan langkah ini atur juga di **More Number Format**. Pilih format **IDR** untuk mata uang rupiah, dan tentukan jumlah desimal yang akan digunakan, misalnya dipilih “0”. **Decimal places** dapat digunakan ketika kita ingin menampilkan satuan angka di belakang koma.

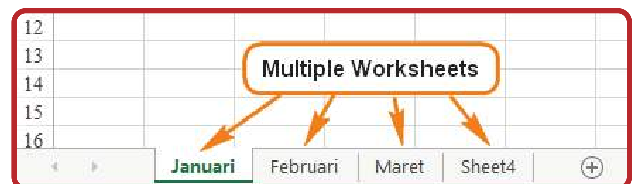
(5) Ketik hingga akhir data yang dibutuhkan.



5. Multiple Worksheets

Setiap *workbook* secara default berisi satu lembar kerja (*worksheet*). Ketika bekerja dengan sejumlah besar data, kita dapat membuat beberapa lembar kerja untuk membantu mengatur buku kerja dan membuatnya lebih mudah untuk menemukan konten. Lembar kerja juga dapat dikelompokan agar dapat menambahkan informasi dengan cepat ke beberapa lembar kerja sekaligus.

Perhatikan contoh di kanan.

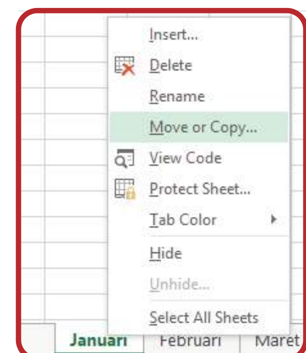


Pengaturan pada lembar kerja dibagi dalam beberapa bagian.

a. Menambah Baru



Menambah lembar kerja baru dapat dilakukan dengan klik tombol New Sheet yang berada di sebelah kanan lembar kerja.

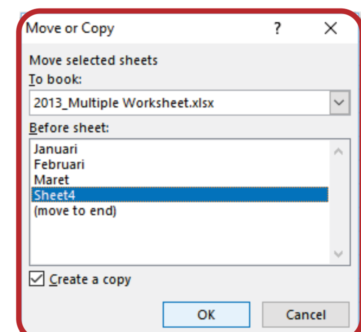


b. Menyalin Lembar Kerja

Menyalin lembar kerja yang sudah ada dilakukan dengan cara berikut.

(1) Klik kanan dan pilih **Move or Copy**.

(2) Maka akan muncul kotak dialog Move or Copy, pilih lokasi akan ditempatkan. Pada contoh ini *sheet* yang baru akan ditempatkan sebelum ***sheet* 4**. Kemudian, beri tanda centang pada **Create a copy.**



(3) Klik tombol OK, akan tampil hasil berikut.



Setelah membut *sheet* baru, namanya dapat diganti (*rename)* sesuai dengan keinginan.

c. Memindahkan Lembar Kerja

Jika *sheet* yang telah dibuat kurang sesuai dengan keinginan, *sheet* dapat dipindahkan dengan melakukan geser (*drag*) ke posisi yang diinginkan. Misalnya, menggeser *slide* maret yang sebelumnya setelah **Sheet4** menjadi setelah **Sheet Februari**.



Sebelum dipindah

Setelah dipindah

6. Formula

Salah satu fitur yang paling hebat di Excel adalah kemampuan untuk menghitung informasi numerik menggunakan rumus (*formula*). Sama seperti kalkulator, Excel dapat menambah, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Dalam pelajaran ini, kita akan belajar cara menggunakan referensi sel untuk membuat formula sederhana.

Excel menggunakan standar operator rumus, seperti tanda plus (+) untuk penambahan, tanda minus (-) untuk pengurangan, tanda bintang (*) untuk perkalian, garis miring (/) untuk pembagian, dan sebuah tanda sisipan (^) untuk eksponen. Semua rumus harus dimulai dengan tanda sama dengan (=). Hal ini karena sel berisi rumus dan nilai yang akan dihitung.

Operator	**Simbol**
Penambahan	**+**
Pengurangan	**-**
Perkalian	*****
Pembagian	**/**
Eksponen	**^**

Contoh:

Hitung nilai berikut mengunakan rumus di Excel!

a. 3 + 5
b. 8 – 4
c. 2 x 6
d. 6 : 3
e. 2^3

Jawab:

Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel berikut ini.

Proses

	A	B	C
1	4	5	=A1+B1

Hasil

	A	B	C
1	4	5	9

	A	B	C
3	8	4	=A3-B3

	A	B	C
3	8	4	4

	A	B	C
5	2	6	=A5*B5

	A	B	C
5	2	6	12

	A	B	C
7	6	3	=A7/B7

	A	B	C
7	6	3	2

	A
9	=2^3

	A
9	8

Untuk menghitung perhitungan di atas, lakukanlah langkah berikut.

(1) Ketik angka pertama (3, 8, 2, 6) di **kolom A,** ketik angka kedua (5, 4, 6, 3) di **kolom B.** Khusus untuk pemakaian eksponen dijadikan satu pada **kolom A**.

(2) Ketik tanda sama dengan (=) di **kolom C**.

(3) Klik sel yang akan dihitung pada kolom A, misalnya **sel A1**.

(4) Gunakan simbol yang sesuai pada operator yang digunakan.

(5) Klik sel yang akan dihitung pada kolom B, misalnya **sel B1**.

(6) Tekan tombol **Enter**.

Jika terdapat perubahan pada salah satu sel masukan, hasilnya pun akan berubah sesuai dengan masukan. Hal ini karena pengaruh referensi sel (*Cell references*), yang akan memperbarui data dalam lembar kerja tanpa harus menulis ulang rumus. Perhatikan contoh berikut ini.

	A	B	C
1	456	5	9

Sebelum

	A	B	C
1	456	5	461

Setelah

Pada contoh di atas, sel **A1** dimodifikasi dengan cara mengubah nilai dari 4 menjadi 456. Ketika ditekan tombol Enter, rumus pada sel C1 secara otomatis akan menghitung ulang dan menampilkan nilai baru, dari nilai 9 menjadi nilai 461.

Jika hasil dari *formula* terlalu besar, akan ditampilkan pada sel sebagai tanda pound (#######), bukannya nilai. Ini berarti kolom tidak cukup lebar untuk menampilkan isi sel. Cukup lebarkan kolom untuk menunjukkan isi sel.

7. Rumus Kompleks

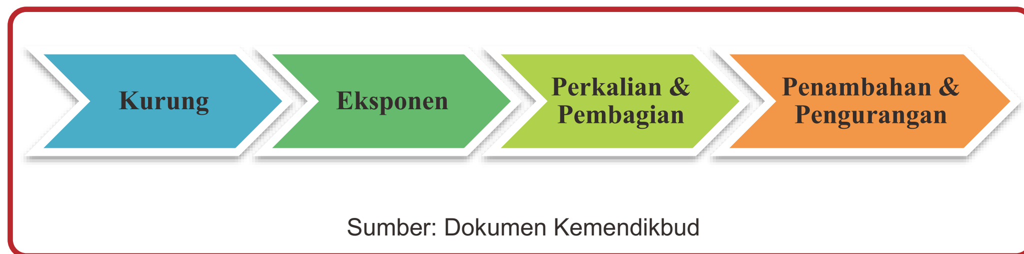
Rumus sederhana adalah ekspresi matematika yang berisi satu operator, seperti 4+7. Rumus kompleks adalah rumus yang berisi beberapa operator matematika, seperti 4+ 6*7. Ketika terdapat lebih dari satu operasi dalam formula, urutan operasi akan memberi tahu Excel operasi yang akan dihitung pertama kali. Dalam rangka menghitung rumus yang kompleks, perlu dipahami urutan operasi sebagai berikut.

a. Operasi yang diapit tanda kurung (...).

b. Perhitungan eksponensial.

c. Perkalian dan pembagian, mana saja yang lebih dahulu.

d. Penambahan dan pengurangan, mana saja yang lebih dahulu.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.1 Urutan Proses Perhitungan

Contoh perhitungan pada berbagai operator.

Kurung	**Eksponen**	**Perkalian & Pembagian**		**Penambahan & Pengurangan**
4*(2+3)	2+	7–**3*1**	**6/3***5	**5-4**+2
4*5	2+**4**	7-**3**	**2***5	**1**+2
= 20	= 6	= 4	= 10 Dahulukan yang kiri	= 3 Dahulukan yang kiri

Sekarang kita gabungkan urutan operasi menjadi satu.

Urutan	**5+1/(4-2)^2*4/(7-1)-3**
Kurung	5+1/**(4-2)**^2*4/**(7-1)**-3
Eksponen	5+1/**2^2***4/6-3
Perkalian & Pembagian	5+**1/4***4/6-3 5+**0.25*4**/6-3 5+**1/6**-3
Penambahan & Pengurangan	**5+0.17**-3 **5.17-3**
Hasil	**2.17**

Jika dituliskan pada Excel, akan didapatkan hasil sebagai berikut.

=5+1/(4-2)^2*4/(7-1)-3

E	F	G	H
	2.166667		

8. Fill Handle

Rumus juga dapat disalin ke sel yang berdekatan menggunakan fitur *fill handle*, yang dapat menghemat banyak waktu dan usaha jika ingin melakukan perhitungan yang sama dalam beberapa kali pada lembar kerja. *Fill handle* adalah kotak kecil di sudut kanan bawah sel yang dipilih. Perhatikan contoh berikut ini.

No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	Total
1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 2,000,000
2	Matras	IDR 100,000	5	
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	
4	Tongkat	IDR 20,000	20	
5	Bambu	IDR 30,000	2	
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	
7	P3K	IDR 10,000	2	

Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A — Fill Handle

a. Pilih sel yang berisi formula yang akan disalin. Klik dan tarik **Fill Handle** melalui sel-sel yang ingin diisi. Pada contoh berikut sel yang akan disalin adalah sel **F4**, yang ditarik ke bawah sampai dengan sel **F10**.

b. Setelah sampai pada sel **F10**, lepaskan mouse, rumus akan disalin ke sel yang dipilih.

Tips Menulis Huruf Kapital di Setiap Kata pada *Excel*

Excel menyediakan fungsi yang dapat membantu mengubah teks agar menjadi kapital pada setiap awal kata, yaitu fungsi **Proper**. Fungsi ini dapat membantu bekerja lebih cepat daripada menulis ulang teks yang akan diubah.

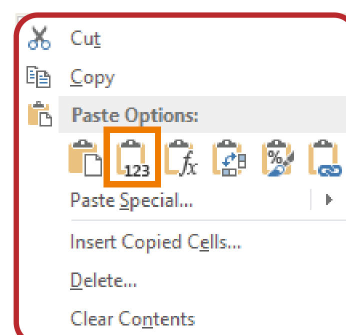
Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A

No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	Total
1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 2,000,000
2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 500,000
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 200,000
4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 400,000
5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 60,000
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 50,000
7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 20,000

Pada contoh berikut, tampilan nama siswa pada **kolom C** tidak mempunyai format yang sama. Format tersebut akan diubah menjadi kapital di setiap awal kata menggunakan *proper* pada kolom D, rumus yang dipakai adalah **=Proper(C3)**. Tarik ke bawah untuk mengkopi rumus.

D3 =PROPER(C3)

No.	Nama	
1	atiqah triamanda	Atiqah Triamanda
2	Eka surya gumilang	
3	wiorenta wulandari	
4	tolhah aminuddin	
5	widya Syafitri	



Setelah mendapatkan hasil teks baru yang baru mempunyai format yang sama di **kolom D**, tidak bisa dilakukan *copy* (CTRL+C) dan *paste* (CTRL+V) secara langsung terhadap teks tersebut. Untuk melakukan *paste*, **klik kanan** dan pilihlah **Paste Values Only.**

Sekarang, kita memiliki kolom yang menampilkan nama-nama yang telah dikoreksi, yang tidak bergantung pada formula atau sel referensi. Ini berarti kita dapat menghapus kolom asli (kolom C). Hasil lembar kerja akan terlihat rapi pada semua nama-nama menggunakan *proper*.

9. Relative dan Absolute Cell References

Referensi relatif (*relative*) dan referensi mutlak (*absolute*) berbeda cara kerjanya ketika disalin dan diisi dengan sel lainnya. Referensi relatif akan berubah ketika formula disalin ke sel lain. Sebaliknya, referensi mutlak tetap konstan tidak peduli di mana mereka akan disalin.

a. Referensi Relatif

Secara default, semua referensi sel adalah referensi relatif. Ketika disalin di beberapa sel, mereka berubah berdasarkan posisi relatif baris dan kolom. Perhatikan contoh berikut ini.

Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A

No	Nama Barang	Harga/Item	Jumlah	Total
1	Tenda	IDR 500,000	4	[illegible]
2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 500,000
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 200,000
4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 400,000
5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 60,000
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 50,000
7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 20,000

Pada contoh di atas, salin rumus pada sel **F4 = D4*E4** dari baris F4 ke baris F5 dan setelahnya dengan menggunakan fitur *fill handle*, rumus pada sel F5 sampai dengan F10 berturut-turut adalah **F5 = D5*F5**, **F6= D6*F6, ...,** dan **F10= D10*F10.**

Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A

No	Nama Barang	Harga/Item	Jumlah	Total
1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 2,000,000
2	Matras	IDR 100,000	5	=D5*E5
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 200,000
4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 400,000
5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 60,000
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 50,000
7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 20,000

D6*F6

D8*F8

D10*F10

Dapat disimpulkan bahwa referensi relatif sangat baik digunakan jika ingin mengulang perhitungan yang sama di beberapa baris atau kolom.

b. Referensi Mutlak

Kadang kala kita tidak menginginkan berubahnya referensi sel ketika disalin ke sel lain. Gunakan referensi mutlak untuk menjaga baris dan / atau kolom tetap konstan. Referensi mutlak digunkan dengan penambahan tanda dolar ($). Tanda ini dapat diletakkan sebelum referensi kolom, sebelum referensi baris, atau keduanya.

Operator	Keterangan
$A$2	Baris dan kolom tidak berubah ketika dikopi
A$2	Baris tidak berubah ketika dikopi
$A2	Kolom tidak berubah ketika dikopi

Biasanya, format yang sering digunakan adalah **$A$2** ketika menggunakan referensi absolut. Dua format yang lain lebih jarang digunakan. Perhatikan contoh berikut ini.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Kebutuhan Regu: Tenda					
3				biaya tak terduga (BTT):			5%
4		No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	+ BTT	Total
5		1	Tenda	IDR 500,000	4		IDR 2,000,000
6		2	Matras	IDR 100,000	5		IDR 500,000
7		3	Tali pramuka	IDR 10,000	20		IDR 200,000
8		4	Tongkat	IDR 20,000	20		IDR 400,000
9		5	Bambu	IDR 30,000	2		IDR 60,000
10		6	Trash Bag	IDR 5,000	10		IDR 50,000
11		7	P3K	IDR 10,000	2		IDR 20,000
12		Jumlah Total					IDR 3,230,000

Ditambahkan sebuah kolom dengan nama + biaya tidak terduga (BTT). BTT ini diperkirakan sebesar 5% dari perkiraan harga per item. Untuk mengisinya, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Pilih sel di kolom +BTT, misalnya dipilih sel **F5**.

(2) Masukkan rumus untuk menghitung nilai yang diinginkan. Pada contoh ini digunakan rumus **= (D5*E5)*$G$3**, untuk membuat $G$3 sebagai referensi mutlak.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Kebutuhan Regu: Tenda					
3				biaya tak terduga (BTT):			5%
4		No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	+ BTT	Total
5		1	Tenda	IDR 500,000		=(D5*E5)*$G$3	000,000
6		2	Matras	IDR 100,000	5		IDR 500,000
7		3	Tali pramuka	IDR 10,000	20		IDR 200,000
8		4	Tongkat	IDR 20,000	20		IDR 400,000
9		5	Bambu	IDR 30,000	2		IDR 60,000
10		6	Trash Bag	IDR 5,000	10		IDR 50,000
11		7	P3K	IDR 10,000	2		IDR 20,000
12		Jumlah Total					IDR 3,230,000

(3) Tekan tombol **Enter** pada keyboard. Rumus akan menghitung, dan hasilnya akan ditampilkan dalam sel.

(4) Gunakan *fill handle* untuk membuat referensi mutlak pada sel **F6** sampai **F10**. Ketika kita klik, salah satu sel tersebut akan memiliki sel referensi yang sama, yaitu sel **G3**. Jika terdapat sel pada F6 s.d. F10 yang tidak menggunakan tanda dolar ($),terjadi suatu kesalahan, periksa ulang hingga benar.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Kebutuhan Regu: Tenda					
3				biaya tak terduga (BTT):			5%
4		No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	+ BTT	Total
5		1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 100,000	IDR 2,000,000
6		2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 25,000	IDR 500,000
7		3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 10,000	IDR 200,000
8		4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 20,000	IDR 400,000
9		5	Bambu	IDR 30,000		=(D9*E9)*$G$3	60,000
10		6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 2,500	IDR 50,000
11		7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 1,000	IDR 20,000
12		Jumlah Total					IDR 3,230,000

Saat menulis rumus, tekan tombol F4 pada *keyboard* untuk beralih di antara referensi relatif dan referensi mutlak. Ini adalah cara yang mudah untuk memasukkan referensi absolut dengan cepat.

c. Menggunakan Referensi Sel pada Beberapa Lembar Kerja

Program Spreadsheet (Excel) memungkinkan untuk melakukan referensi pada setiap sel dalam lembar kerja, yang dapat sangat membantu jika ingin mereferensikan nilai tertentu dari satu lembar kerja ke yang lainnya. Untuk melakukan ini, kita hanya perlu memulai referensi sel dengan nama lembar kerja, diikuti oleh tanda seru (!). Misalnya, jika ingin merujuk sel A1 pada Sheet1, akan diperoleh rujukan sel menjadi **Sheet1! A1**.

Jika nama worksheet memiliki spasi, sertakanlah tanda kutip tunggal (‘ ‘) di antara nama. Misalnya, jika ingin mereferensi sel A1 pada lembar kerja bernama `Anggaran Kemah`, referensi sel tersebut akan menjadi **‘Anggaran Kemah’! A1.**

Misalnya, seorang panitia kegiatan kemah membuat perencanaan anggaran biaya kemah pada lembar kerja dengan nama “Rencana Anggaran”, referensinya kepada sel yang nilainya telah dihitung pada lembar kerja “Kebutuhan Regu”. Dapat dirujuk, tanpa menulis ulang rumus atau menyalin data dengan cara mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang ingin dirujuk, yaitu sel **G12.**

Kebutuhan Regu: Tenda

No	Nama Barang	Harga/Item	Jumlah	+ BTT	Total
				biaya tak terduga (BTT):	5%
1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 100,000	IDR 2,100,000
2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 25,000	IDR 525,000
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 10,000	IDR 210,000
4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 20,000	IDR 420,000
5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 3,000	IDR 63,000
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 2,500	IDR 52,500
7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 1,000	IDR 21,000
Jumlah Total					IDR 3,391,500

(2) Arahkan ke lembar kerja yang diinginkan, yaitu pada lembar kerja “Rencana Anggaran” pada sel **D6**. Ketik tanda sama dengan (=), nama *sheet*, diikuti oleh tanda seru (!), dan alamat sel. Pada contoh ini diketik **= 'Kebutuhan Regu'!G12**.

Rencana Anggaran Kemah
Kelas Multimedia X

Kebutuhan	Unit	Harga Total
Kepanitiaan	Transportasi PP dan karcis	IDR 2,000,000
	Pentas seni	IDR 300,000
Kebutuhan Regu	Tenda dan penunja	= 'Kebutuhan Regu'!G12
	Peralatan masak	IDR 300,000
	Sanitari	IDR 100,000

(3) Tekan tombol **Enter** pada keyboard. Nilai dari sel yang dirujuk akan muncul. Pada kondisi ini, jika nilai sel G12 pada lembar kerja “Kebutuhan Regu” berubah, secara otomatis nilai pada lembar kerja “Rencana Anggaran” akan diperbaharui.

Rencana Anggaran Kemah
Kelas Multimedia X

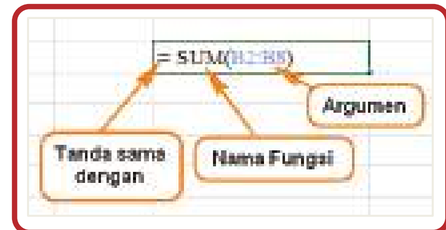
Kebutuhan	Unit	Harga Total
Kepanitiaan	Transportasi PP dan karcis	IDR 2,000,000
	Pentas seni	IDR 300,000
Kebutuhan Regu	Tenda dan penunjangnya	IDR 3,391,500
	Peralatan masak	IDR 300,000
	Sanitari	IDR 100,000

10. Fungsi

Fungsi (*function*) adalah rumus yang telah ditetapkan untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan nilai-nilai tertentu dalam urutan tertentu. Excel memiliki banyak fungsi umum yang dapat digunakan agar cepat menemukan jumlah (*sum*), rata-rata (*average*), perhitungan (*count*), nilai maksimum (*max*), dan nilai minimum (*min*) pada berbagai sel. Untuk menggunakan fungsi dengan benar, harus dipahami bagian-bagian yang berbeda dari sebuah fungsi dan cara membuat argumen untuk menghitung nilai-nilai dan referensi sel.

a. Bagian-Bagian Fungsi

Supaya bekerja dengan cara yang benar, fungsi harus ditulis dengan cara tertentu, yang disebut sintak (*syntaks*). Sintak dasar untuk fungsi adalah tanda sama dengan (=), nama fungsi (misalnya SUM), dan satu atau lebih argumen. Argumen berisi informasi yang ingin dihitung. Contoh di bawah ini adalah fungsi yang menambah nilai dari rentang sel B2:B8.



Argumen dapat merujuk pada sebuah sel atau rentang sel, dan harus ditutup dengan tanda kurung. Dapat melakukan penyertaan satu argumen atau beberapa argumen, tergantung pada sintaks yang diperlukan untuk fungsi. Jika ingin menggunakan beberapa argumen pisahkan dengan koma. Contoh, fungsi **= SUM(B2:B4, C2:C3, D2)** , yang akan menambahkan nilai-nilai semua sel dalam tiga argumen.

b. Menggunakan Fungsi

Terdapat berbagai fungsi yang tersedia di Excel. Berikut adalah beberapa fungsi yang paling umum yang akan digunakan.

(1) *SUM*: Fungsi ini menambahkan semua nilai dari sel-sel dalam argumen.

(2) *AVERAGE*: Fungsi ini menentukan nilai rata-rata yang ada dalam argumen, dengan cara menghitung jumlah dari sel-sel kemudian membagi nilai tersebut dengan jumlah sel dalam argumen.

(3) *COUNT*: Fungsi ini menghitung jumlah sel dengan data numerik dalam argumen. Paling cocok digunakan untuk menghitung dengan cepat nilai dalam rentang sel.

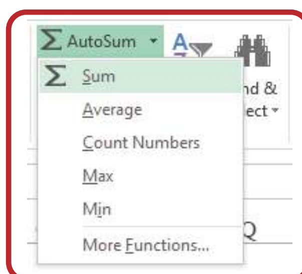
(4) *MAX*: Fungsi ini menentukan nilai sel tertinggi yang terdapat dalam argumen.

(5) *MIN*: Fungsi ini menentukan nilai sel terendah yang terdapat dalam argumen.

Untuk menggunakan rumus di atas, ketik secara langsung atau menggunakan fitur AutoSum yang terdapat pada tab *Home* atau tab *Formulas*. Perhatikan contoh berikut ini.

DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X								
No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90		
2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86		
3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95		
4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89		
5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91		
6	Nazirin	80	80	80	92	80		
7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96		
8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98		
9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76		
10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83		
Nilai Terendah								
Nilai Tengah								
NilaTertinggi								

Contoh tersebut memiliki beberapa bagian yang belum terisi, yaitu pada Total, Rata-Rata, Nilai Terendah, Nilai Tengah, dan Nilai Tertinggi. Dapat diitung dengan memanfa atkan rumus sebagai berikut.



c. Fungsi Sum

Digunakan untuk menghitung nilai total dengan langkah sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi Sum, yaitu **I3**.

(2) Masukkan rumus *Sum*, contoh ini digunakan *AutoSum* yang terdapat pada tab Home. Klik **AutoSum** dan pilih **Sum** yang berada di kelompok *editing*.

DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X								
No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	=SUM(D3:H3)		
2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86	SUM(number1, [number2], ...)	

(3) Secara otomatis sel **I3** akan menampilkan rumus **=SUM(D3:H3)**.

(4) Tekan tombol Enter, akan tampil nilai **450**, nilai total untuk siswa dengan nama Asif Safa'at.

(5) Gunakan *fill handle* untuk membuat nilai total siswa lainnya.

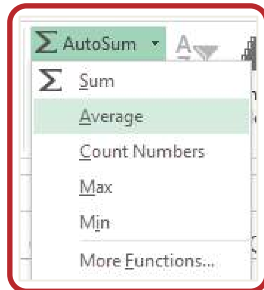
DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X								
No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	450	

d. Fungsi Average

Digunakan untuk menghitung rata-rata dengan langkah sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungssi Sum, yaitu **J3.**

(2) Masukkan rumus *Average*, contoh ini digunakan *AutoAverage* yang terdapat pada tab Home. Klik **AutoSum** dan pilih **Average** yang berada di kelompok *editing*.



(3) Secara otomatis sel **J3** akan menampilkan rumus **=AVERAGE(D3:H3)**.

(4) Tekan tombol **Enter,** akan tampil nilai **90**, nilai rata-rata untuk siswa dengan nama Asif Safa'at.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	450	90

(5) Gunakan *fill handle* untuk membuat nilai rata-rata siswa lainnya.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

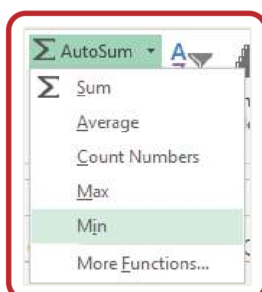
No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	=AVERAGE(D3:H3)	
2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86	33	AVERAGE(number1, [number2], ...)

e. Fungsi Min

Fungsi Min digunakan untuk menghitung nilai terendah dengan cara sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi Min, yaitu **D13.**

(2) Masukkan rumus *Min*, contoh ini digunakan AutoSum yang terdapat pada tab Home. Klik **AutoSum** dan pilih **Min** yang berada di kelompok *editing*.



(3) Secara otomatis sel **D13** akan menampilkan rumus **=Min(D3:D12)**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
3		1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90
4		2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86
5		3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95
6		4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89
7		5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91
8		6	Nazirin	80	80	80	92	80
9		7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96
10		8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98
11		9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76
12		10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83
13			Nilai Terend	=MIN(D3:D12)				
14			Nilai Tengah	MIN(number1, [number2], ...)				

(4) Tekan tombol Enter maka akan tampil nilai **70**, nilai minimum untuk siswa yang mengikuti Kuis 1.

(5) Gunakan *fill handle* ke kanan untuk menentukan nilai minimum pada nilai ulangan lainnya.

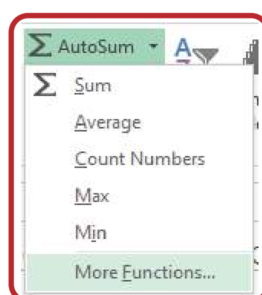
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KI						
2		No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS
3		1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90
4		2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86
5		3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95
6		4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89
7		5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91
8		6	Nazirin	80	80	80	92	80
9		7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96
10		8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98
11		9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76
12		10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83
13			Nilai Terendah	70				

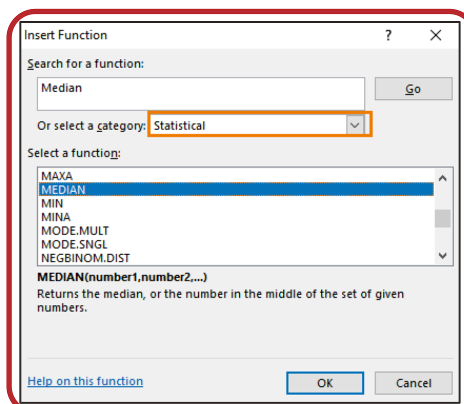
f. Fungsi Median

Digunakan untuk menghitung nilai tengah dengan cara sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi Median, yaitu **D14.**

(2) Masukkan rumus Median, contoh ini digunakan AutoSum yang terdapat pada tab Home. Klik **AutoSum** dan pilih **More Functions**.





(3) Maka, akan tampil kotak dialog Insert Function. Ketik Median pada kotak pencarian dan tekan tombol **Go.** Didapatkan hasil bahwa Median terletak pada kategori **Statistical**.



(4) Klik tombol **OK**, akan muncul kotak dialog **Function Arguments**, masukkan rentang sel yang akan dihitung pada **Number1**, yaitu **D3:D12**.

(5) Tekan tombol **Enter,** akan tampil nilai 8**0**, nilai tengah untuk siswa yang mengikuti Kuis 1.

(6) Gunakan *fill handle* ke kanan untuk menentukan nilai tengah pada nilai ulangan lainnya.

g. Fungsi Max

Fungsi Max digunakan untuk menghitung nilai tertinggi dengan cara sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi Max, yaitu **D15.**
(2) Masukkan rumus *Max*, contoh ini digunakan AutoSum yang terdapat pada tab Home.
(3) Klik **AutoSum** dan pilih **Max** yang berada di kelompok editing.

	A	B	C	D	E	F	G	H
13			Nilai Terendah	70	40	40	80	76
14			Nilai Tengah	80	77	77	90	89.5
15			NilaTerting	=MAX(D3:D12)				
16				MAX(number1, [number2], ...)				

(4) Secara otomatis sel **D15** akan menampilkan rumus **=Max(D3:D12)**.
(5) Tekan tombol Enter, akan tampil nilai **85**, nilai maksimum untuk siswa yang mengikuti Kuis 1.
(6) Gunakan *fill handle* ke kanan untuk menentukan nilai maksimum pada nilai ulangan lainnya.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	450	90
2	Bagus Saputro	85	40	40	84	86	335	67
3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95	405	81
4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89	387	77.4
5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91	409	81.8
6	Nazirin	80	80	80	92	80	412	82.4
7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96	467	93.4
8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98	418	83.6
9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76	375	75
10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83	403	80.6
Nilai Terendah		70	40	40	80	76		
Nilai Tengah		80	77	77	90	89.5		
NilaiTertinggi		85	96	96	94	98		

h. **Fungsi Sumproduct**

Program Excel memungkinkan untuk menghitung rata-rata dengan mudah, yaitu dengan menggunakan fungsi *Average*. Akan tetapi, bagaimana jika beberapa nilai mempunyai bobot daripada yang lain. Misalnya, dalam suatu kelas terdiri dari berbagai aspek penilaian untuk sebuah mata pelajaran, antara lain kuis, tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan proyek akhir. Setiap aspek penilaian memiliki bobot yang berbeda. Pada kondisi ini, perlu dilakukan perhitungan terhadap bobot rata-rata dengan memanfaatkan fungsi *Sumproduct* sebagai berikut.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

		Bobot						
		5	5	25	5	35	25	
No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Proyek	Skor Akhir
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	80	88.5
2	Bagus Saputro	85	40	40	84	75	80	66.7
3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95	70	80.25
4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89	70	77.35
5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91	90	85.05
6	Nazirin	80	80	80	92	80	90	83.1
7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96	80	91.35
8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98	80	86.3
9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76	70	73.45
10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83	70	78.55

Untuk menghitung bobot rata-rata, diperlukan dua bagian. Bagian pertama adalah bobot, pada contoh ini bobot berada di sel **D3:I3**. Bagian kedua adalah adalah nilai untuk setiap tugas atau tes, pada contoh ini adalah skor nilai yang berada di bawah sel **D4** dan **I4** (D5:I14). Bobot yang mempunyai skor nilai yang tinggi akan memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil akhir. Selanjutnya lakukan perhitungan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi Sumproduct, yaitu sel **J5**.

(2) Fungsi Sumproduct memiliki sintak sebagai berikut.

=SUMPRODUCT (Array_1), [Array_2], ...)

Ketik rumus yang dibutuhkan, yaitu:

```
=SUMPRODUCT(D5:I5, $D$3:$I$3)/ SUM($D$3:$I$3)
```

Digunakan referensi sel mutlak agar referensi sel tidak berubah ketika disalin.

2			Bobot						
3			5	5	25	5	35	25	
4	No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Proyek	Skor Akhir
5	1	Asif Safa'at	80	95	95	9(=SUMPRODUCT(D5:I5, $D$3:$I$3)/SUM($D$3:$I$3)			
6	2	Bagus Saputro	85	40	40	84 SUMPRODUCT(array1, [array2], [array3], [array4], ...)			

(3) Tekan tombol **Enter**, akan dihasilkan nilai skor akhir **88.5** untuk siswa Asif Safa'at.

2			Bobot						
3			5	5	25	5	35	25	
4	No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Proyek	Skor Akhir
5	1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	80	88.5

(4) Buatlah *fill handle* untuk mendapatkan nilai sel J6 sampai dengan J14.

i. Fungsi Logika IF

Fungsi logika IF digunakan untuk melakukan pemilihan berdasarkan kondisi tertentu. Misalnya, siswa yang mendapat nilai rata-rata lebih dari atau sama dengan 70, siswa tersebut lulus. Jika tidak memenuhi kondisi tersebut, tidak lulus.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X									
2				Bobot							
3				5	5	25	5	35	25		
4		No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Proyek	Skor Akhir	Keterangan
5		1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	80	88.5	Lulus
6		2	Bagus Saputro	85	40	40	84	75	80	66.7	Tidak Lulus
7		3	Diny Anggriani	80	70	70	90	95	70	80.25	Lulus
8		4	Hafiyyan Putra Pratama	70	69	69	90	89	70	77.35	Lulus
9		5	Ibnu Ali Ahmad	80	74	74	90	91	90	85.05	Lulus
10		6	Nazirin	80	80	80	92	80	90	83.1	Lulus
11		7	Putri Keny Malani	85	96	96	94	96	80	91.35	Lulus
12		8	Ramly Ramadhani	80	80	80	80	98	80	86.3	Lulus
13		9	Silvia Graviolen	75	72	72	80	76	70	73.45	Lulus
14		10	Yoga Pradana	75	80	80	85	83	70	78.55	Lulus

Untuk memenuhi kondisi di atas, lakukan hal-hal sebagai berikut.

(1) Pilih sel yang akan diberi fungsi logika If, yaitu sel **K5**.

(2) Fungsi logika If memiliki sintak sebagai berikut.

=IF (Logical_test) [Value_if_true], [Value_if_false]

Ketik rumus yang dibutuhkan, yaitu **=IF(J5>=70, "Lulus", "Tidak Lulus").**

(3) Tekan tombol **Enter**.

(4) Buatlah *fill handle* untuk mendapatkan nilai sel K6 sampai dengan K14

No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Proyek	Skor Akhir	Keterangan
1	Asif Safa'at	80	95	95	90	90	80	=IF(J5>=70, "Lulus", "Tidak Lulus")	

j. Fungsi Library

Saat ini terdapat banyak fungsi dalam Excel, yang sebagian besar penggunaannya bergantung pada jenis data dan isi buku kerja. Tidak perlu untuk mempelajari setiap fungsi, tetapi mengekspolari beberapa jenis *function* akan membantu ketika membuat proyek baru. Bahkan, kita dapat menelusuri fungsi berdasarkan kategori, seperti *Financial*, *Logical*, *Text*, dan *Date* & *Time*.

Kelompok **Function Library** berada pada tab **Formulas** pada Ribbon.



Pada kelompok function library terdapat beberapa jenis fungsi yang dikategorikan menjadi kelompok berikut.

a. **Insert Function**: Fitur ini dapat digunakan untuk melakukan pencarian fungsi dengan menggunakan kata kunci.

b. **AutoSum**: Perintah *AutoSum* digunakan secara otomatis membuat fungsi umum, seperti *SUM*, *AVERAGE*, dan *COUNT*.

c. **Recently Used**: Kategori ini memberikan akses ke fungsi yang baru saja digunakan.

d. **Financial**: Kategori *Financial* berisi fungsi untuk perhitungan keuangan seperti menentukan pembayaran (*PMT*) atau tingkat suku bunga untuk pinjaman (*RATE*).

e. **Logical** Fungsi ini untuk nilai atau kondisi (*IF*). Sebagai contoh, jika nilai lebih dari atau sama dengan 70, tampilkan keterangan “Lulus”; jika kurang dari 70 tampilkan keterangan “Tidak Lulus”.

f. **Text**: Kategori Text berisi fu ngsi yang mengolah teks di dalam argumen untuk melakukan tugas-tugas tertentu, seperti mengubah teks menjadi huruf kecil (*LOWER*) atau mengganti teks (*REPLACE*).

g. **Date and Time**: Kategori *Date and Time* berisi fungsi yang mengelola tanggal dan waktu dan akan mengembalikan hasil seperti tanggal dan waktu (*NOW*) atau detik (*SECOND*).

h. **Lookup and Reference**: Kategori *Lookup and Reference* berisi fungsi yang akan mengembalikan hasil dalam menemukan dan mereferensikan informasi. Misalnya, dapat menambahkan hyperlink ke sel (*HYPERLINK*) atau mengembalikan nilai dari baris tertentu dan persimpangan kolom (*INDEX*).

i. **Math and Trig**: Kategori *Math and Trig* termasuk fungsi untuk argumen numerik. Misalnya, dapat membulatkan nilai (*ROUND*), menemukan nilai Pi (*PI*), perkalian (*PRODUCT*), dan subtotal (*SUBTOTAL*).

j. **More Functions**: Kategori *More Functions* berisi fungsi tambahan di bawah kategori, misalnya untuk *statistik*, *engineering*, *cube*, *information*, dan *compatibility*.

11. Freeze Panel dan View Option

Bekerja dengan banyak data, kemungkinan akan mengalami kesulitkan untuk membandingkan informasi dalam buku kerja. Program excel mencakup beberapa alat yang dapat mempermudah untuk melihat konten dari berbagai bagian lembar kerja pada saat yang sama, termasuk kemampuan untuk membekukan panel (*freeze panes*) dan membagi (*split*) lembar kerja.

Perhatikan contoh berikut.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

	No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
37	35	Silvia Graviolen	85	80	80	40	90	375	75
38	36	Su	95	80	75	90	89	429	85.8
39	37	To	75	72	72	80	76	375	75
40	38	Widya Syafitri	70	80	40	90	83	363	72.6
41	39	Zastra Alfarezi	75	80	75	69	83	382	76.4
42	40	Zulian Ankrabtr	40	90	80	85	83	378	75.6

Freeze Baris

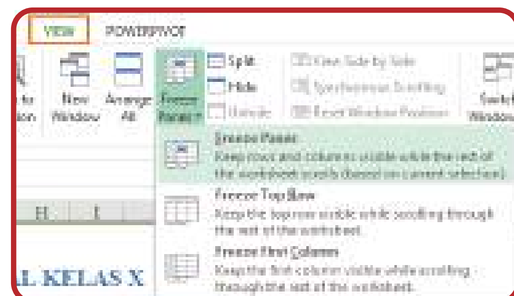
Contoh di atas adalah contoh *freeze* pada baris. *Freeze* baris pada contoh tersebut digunakan untuk menggulirkan daftar nilai siswa paling atas sampai daftar nilai siswa paling bawah, ini akan memudahkan jika melakukan modifikasi terhadap nilai yang masuk. Untuk menambahkan *freeze* baris gunakan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Pilih baris yang berada di bawah baris yang ingin diberi fitur *freeze*. Dalam contoh ini, kita ingin menggunakan *freeze* pada baris 1 dan 2, sehingga kita akan memilih baris ketiga.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

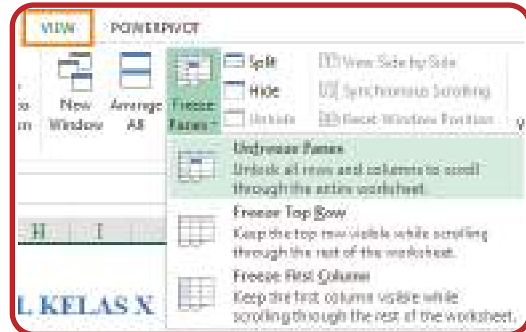
	No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
3	1	Abd Rahman N	75	80	70	92	90	407	81.4
4	2	Adrianus Gilang P	75	74	80	85	83	397	79.4

(2) Pada tab *view*, klik **Freeze Panes** dan pilih **Freeze Panes,** yang terdapat pada bagian paling atas.



(3) Baris akan menjadi *freeze.* Gulir ke bawah *worksheet* sambil terus melihat baris 1 dan 2.

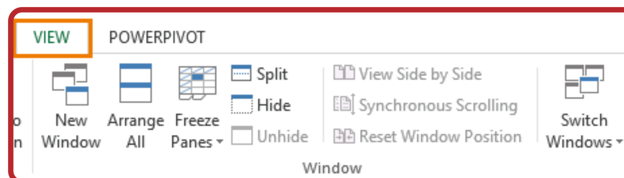
Jika ingin mengembalikan baris yang di *freeze*, klik **Freeze Panes** dan pilih **Unfreeze Panes.**



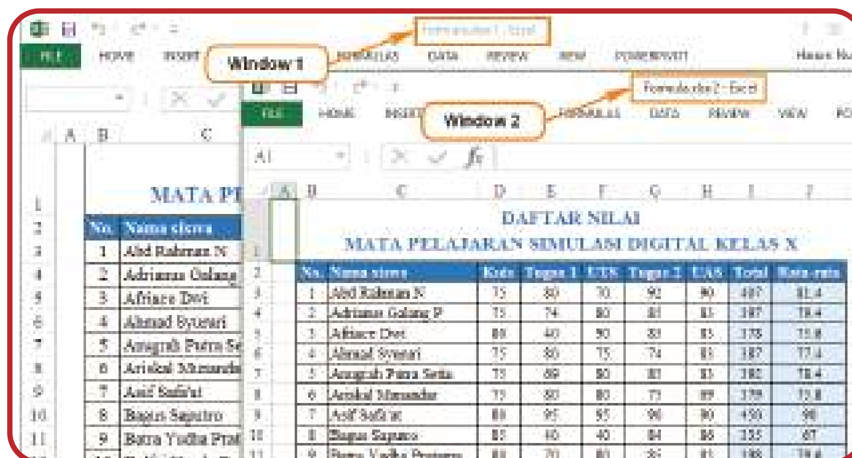
Selain menggunakan *freeze* pada baris, juga dapat menggunakan *freeze* pada kolom. Dengan langkah yang sama, pilih kolom pada awal memilihnya.

12. View Option

Konten dalam buku kerja yang banyak membuat sulit untuk membandingkan bagian yang berbeda. Excel memiliki pilihan tambahan untuk membuat lembar kerja lebih mudah untuk dilihat dan dibandingkan. Untuk memilih tampilan tersebut klik tab **View**, dan pilih mode yang diinginkan. Misalnya, buka jendela baru (**New Window**) untuk membukan jendela baru pada buku kerja atau membagi lembar kerja ke panel terpisah (**Split**).



Jika dipilih **New Window** maka lembar kerja akan ditampilkan menjadi dua sebagai berikut.



Jika dipilih **Split** maka lembar kerja akan ditampilkan sebagai berikut.

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Abd Rahman N	75	80	70	92	90	407	81.4
2	Adrianus Galang P	75	74	80	85	83	397	79.4

DAFTAR NILAI
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X

No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	UTS	Tugas 2	UAS	Total	Rata-rata
1	Abd Rahman N	75	80	70	92	90	407	81.4
2	Adrianus Galang P	75	74	80	85	83	397	79.4
3	Afriace Dwi	80	40	90	85	83	378	75.6

13. Sorting Data

Ketika menambahkan lebih banyak konten ke *worksheet*, pengorganisasian informasi akan menjadi sangat penting. Lembar kerja dapat dengan cepat diatur ulang dengan mengurutkan (*sorting*) data. Misalnya, ingin mengatur daftar informasi kontak berdasarkan nama lengkap. Konten dapat diurutkan berdasarkan abjad, numerik, dan dengan banyak cara lain.

Jenis pengurutan terdiri dari dua bagian sebagai berikut.

a. Pengurutan Sheet

Pengurutan sheet akan mengatur semua data di lembar kerja berdasarkan satu kolom. Informasi terkait di setiap baris akan diurutkan bersama ketika pengurutan diterapkan. Pada contoh di berikut ini, kolom **Nama Peserta** (kolom C) telah dibuat urut agar menampilkan nama-nama sesuai abjad.

DATA PESERTA KEMAH KELAS X

No.	Nama Peserta	JK	Nama Regu	Ketua Regu	Nomor Tenda
1	Abd Rahman N	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1
2	Adrianus Galang P	L	Garuda	Dovilianto	2
3	Afriace Dwi	P	Mawar	Diny Anggriani	3
4	Ahmad Syururi	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1
5	Anugrah Putra Setia	L	Garuda	Dovilianto	2
6	Ariskal Munandar	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1
7	Asif Safa'at	L	Garuda	Dovilianto	2
8	Bagus Saputro	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1
9	Batra Yudha Pratama	L	Garuda	Dovilianto	2
10	Delfri Nando Pranata	L	Garuda	Dovilianto	2
11	Devie Pratama Subiyanti	P	Melati	Fiorenta Wulandari	4

Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk mengurutkan data seperti gambar di atas.

DATA PESERTA KEMAH KELAS X

No.	Nama Peserta	JK	Nama Regu	Ketua Regu	Nomor Tenda
40	Zulian Ankrabtr	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1
39	Zastra Alfarezi	L	Garuda	Dovilianto	2
38	Widya Syafitri	P	Mawar	Diny Anggriani	3
37	Tolhah Aminuddin	L	Harimau	Zastra Alfarezi	1

1) Pilih sel pada kolom yang ingin diurutkan. Contoh pilih sel **C4**.

2) Pengurutan untuk contoh ini adalah dari A ke Z, dan dapat dilakukan melalui **tab Home** atau **tab Data**. Contoh berikut ini pada tab **Data**, klik **A to Z**.



3) Lembar kerja akan diurutkan sesuai dengan abjad. Selain mengurutkan data pada kolom “Nama Peserta”, juga dapat mengurutkan pada kolom lainnya.

b. **Pengurutan Range**

Pengurutan *range* akan mengurutkan data dalam rentang sel, yang akan sangat membantu ketika mengerjakan lembar yang berisi beberapa tabel. Pengurutan *range* tidak akan mempengaruhi konten lainnya pada lembar kerja. Perhatikan contoh data **Ukuran Pakaian** yang diurutkan menggunakan kisaran sel berikut.

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

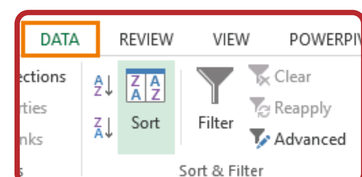
No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
18	Ihya Nurjanah	Small	Belum Lunas
28	Ratu Verlaili	Small	Belum Lunas
1	Abd Rahman N	Small	Lunas
35	Silvia Graviolen	Medium	Lunas
38	Widya Syafitri	Medium	Lunas
39	Zastra Alfarezi	Medium	Lunas
4	Ahmad Syururi	Large	Belum Lunas
7	Asif Safa'at	Large	Belum Lunas
2	Adrianus Galang P	Large	Lunas
17	Ibnu Ali Ahmad	Large	Lunas
14	Ejihan Valentino	X-Large	Belum Lunas
5	Anugrah Putra Setia	X-Large	Lunas
26	Putri Keny Malani	X-Large	Lunas

Pada contoh tersebut, kolom ukuran pakaian (kolom D) telah dibuat urut dari kecil ke besar, *Small*, *Medium, Large,* dan *X-Large*. Untuk membuatnya dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

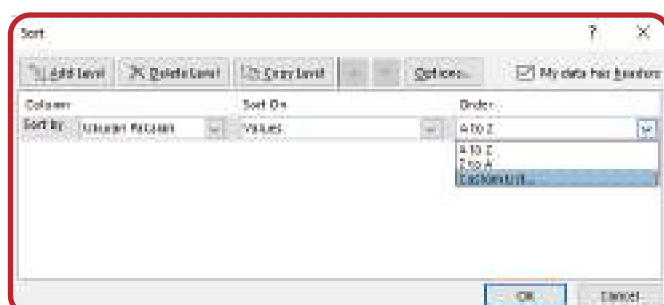
No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
1	Abd Rahman N	Small	Lunas
2	Adrianus Galang P	Large	Lunas
3	Afriace Dwi	Medium	Lunas
4	Ahmad Syururi	Large	Belum Lunas
5	Anugrah Putra Setia	X-Large	Lunas
39	Zastra Alfarezi	Medium	Lunas
40	Zidan [illegible]	Medium	Belum Lunas

1) Pilih rentang sel yang ingin diurutkan. Contoh pilih rentang sel **B2:E42**.



2) Pilih **tab Data** pada *ribbon*, lalu klik perintah **Sort**.

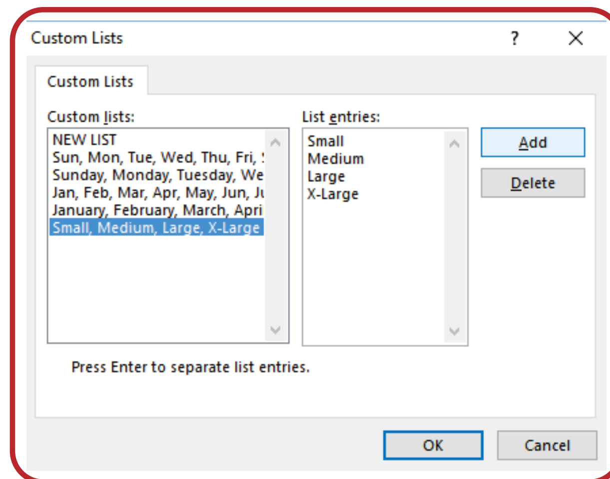
3) Kotak dialog **Sort** akan muncul. Pilih kolom yang ingin diurut, misalnya kolom “Ukuran Pakaian”, kemudian pada **Order** pilih **Custom List**.



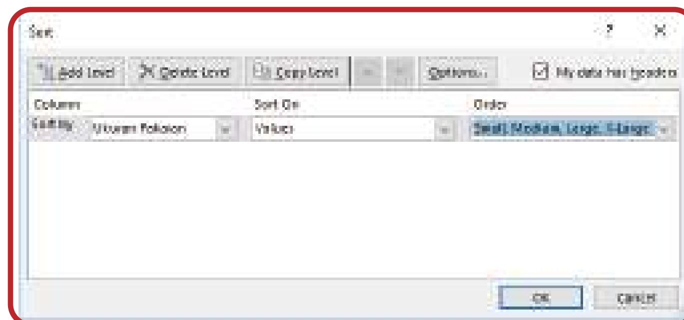
4) Ketik daftar baru yang diinginkan pada **List Entries**.

5) Klik tombol **Add** hingga daftar baru masuk ke **Custom List.**

6) Klik tombol **OK**.



7) Daftar baru akan tampil di menu *order*, klik tombol **OK** maka tampilan kolom “Ukuran Pakaian” akan tampil sesuai urutan yang bar dibuat.



14. Filtering Data

Lembar kerja yang berisi banyak konten akan sulit untuk menemukan informasi dengan cepat. *Filter* dapat digunakan untuk mempersempit data dalam lembar kerja, sehingga dapat melihat hanya informasi yang dibutuhkan.

Perhatikan contoh melakukan *filter* untuk mendapatkan data peserta yang telah melunasi pembayaran pemesanan kaos. Setelah itu data diurutkan berdasarkan tanggal lama hingga tanggal terbaru pada tanggal pembayaran.

	A	B	C	D	E	F
1			Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi			
2		No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran	Tanggal Pembayaran
9		17	Ibnu Ali Ahmad	Large	Lunas	28 November 2016
10		27	Ramly Ramadhani	Small	Lunas	29 November 2016
11		6	Ariskal Munandar	Small	Lunas	30 November 2016
12		5	Anugrah Putra Setia	X-Large	Lunas	30 November 2016
13		24	Nita Riyanti	Small	Lunas	01 Desember 2016
14		33	Rizka Amalia	Small	Lunas	01 Desember 2016
15		35	Silvia Graviolen	Medium	Lunas	01 Desember 2016
16		3	Afriace Dwi	Small	Lunas	02 Desember 2016

Cara membuat *filter* pada contoh di atas yaitu sebagai berikut.

a. Agar *filter* dilakukan dengan benar, lembar kerja harus menyertakan baris *header* yang akan digunakan untuk mengidentifikasi nama masing-masing kolom. Contoh berikut digunakan nama kolom **No, Nama Anggota**, **Ukuran Pakaian**, **Status Pembayaran**, dan **Tanggal Pembayaran**.

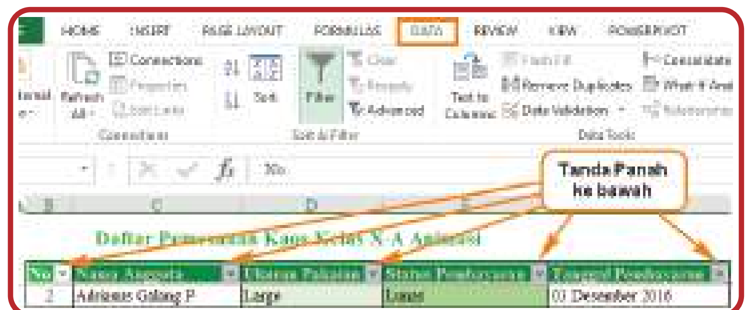
b. Pilih masing-masing nama kolom tersebut dengan cara blok. Pada contoh ini digunakan *freeze* sehingga tidak semua data bisa ditampilkan.

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X A Animasi

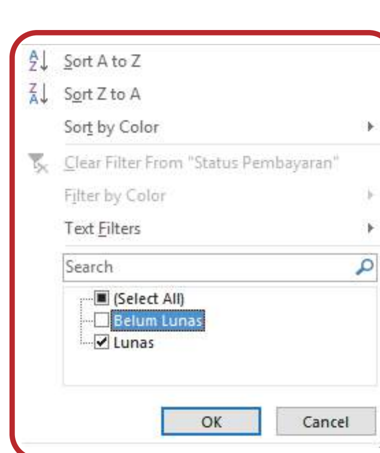
No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran	Tanggal Pembayaran
2	Adrianus Galang P.	Large	Lunas	03-Desember 2016
4	Ahmad Syurari	Large	Belum Lunas	
7	Asif Safa'at	Large		
5	Anugrah Putra Setia	X-Large		30 November 2016
14	Ejhan Valentine	X-Large	Belum Lunas	
26	Putri Kenny Malani	X-Large	Belum Lunas	

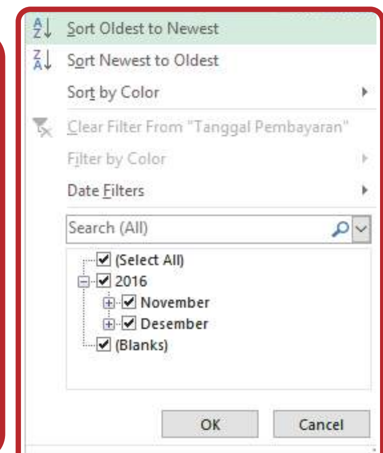
Nama Kolom di blok

c. Klik **tab Data**, pilih ***Filter***, maka akan muncul tanda panah ke bawah di akhir setiap nama kolom.



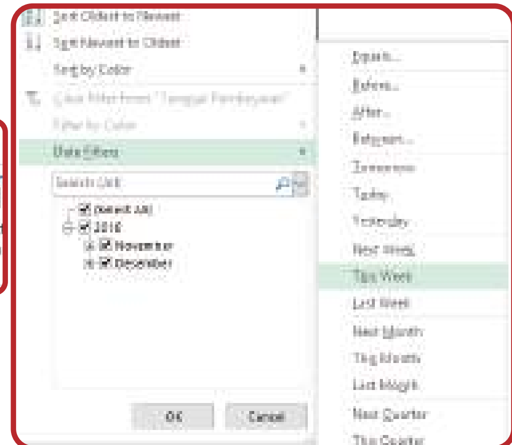
d. Klik tanda panah ke bawah pada **Status Pembayaran**, maka akan muncul pilihan menu tanda centang pada *Select All*, Belum Lunas, dan Lunas. Hilangi tanda centang pada **Belum Lunas** dengan cara klik.



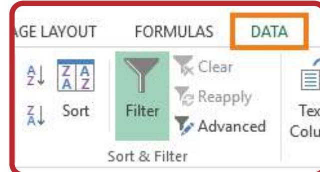


e. Klik tanda panah ke bawah pada **Tanggal Pembayaran**, pilih **Sort Oldest to Newest** untuk menampilkan tanggal pembayaran dari awal.

Ketika data yang dilakukan *filter* pada jenis format tanggal, dapat dilakukan *filter* lanjutan dengan klik **Date *Filter***, dan pilih cara pengurutan data yang diinginkan, misalnya pilih *This Week* untuk menampilkan data pembayaran minggu ini.



Jika telah selesai melakukan *filter*, dapat dihapus dengan cara klik **Filter** yang berada di **tab Data**. Data akan kembali ke kondisi terakhir setelah dilakukan pemfilteran.



15. Group dan Subtotal

Konten lembar kerja hendaknya tidak terlalu banyak dan disampaikan dengan kalimat yang mudah dipahami karena konten yang banyak menjadi sulit ketika dibaca. Excel dapat mengatur data ke dalam kelompok/grup (*group*), sehingga dapat dengan mudah menampilkan dan menyembunyikan bagian tertentu dari lembar kerja. Untuk meringkas kelompok yang berbeda dapat menggunakan perintah *subtotal* dan membuat garis besar pada lembar kerja.

a. Mengelompokkan Baris atau Kolom

Baris atau kolom dapat dikelompokkan agar memudahkan dalam mengelola konten. Perhatikan contoh berikut.

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

No	Nama Anggota	Status Pembayaran	Ukuran Pakaian
11	Devie Pratama Subiyanti	Lunas	Small
10	Delfri Nando Pranata	Lunas	Small
12	D		Small
27	R		Small
6	A		Small
24	Nita Riyanti	Lunas	Small

Kolom yang telah dikelompokkan

Untuk mengelompokkan kolom seperti gambar tersebut, lakukan langkah-langkah berikut.

1) Pilih baris atau kolom yang ingin dikelompokkan. Contoh berikut pilih kolom **C** dan **D**.

2) Pilih tab **Data** pada *Ribbon*, lalu klik perintah **Group** yang berada di kelompok *outline* untuk membuat grup.

   Jika ingin mengembalikan ke posisi sebelum di jadikan grup, klik **Ungroup**.



3) Setelah dibuat grup, tampilan pengaturannya dapat disembunyikan dan ditampilkan dengan klik tombol **Hide detail**. Berikut adalah contoh tampilan ketika grup disembunyikan, yang hanya tampil kolom B dan D.

b. Membuat Subtotal

Bila membuat *subtotal*, lembar kerja akan dibagi ke dalam beberapa tingkatan. Antar-tingkatan ini dapat dialihkan agar dapat mengontrol dengan cepat berapa banyak informasi yang ditampilkan di lembar kerja dengan mengklik tombol **Level** di sebelah kiri lembar kerja. Dalam contoh ini, kita akan beralih di antara ketiga tingkatan pada kolom **Status Pembayaran**.

Level

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
	Grand Count	40

Level 1

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

	No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
25			Lunas Count	22
44			Belum Lunas Count	18
45			Grand Count	40

Level 2

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

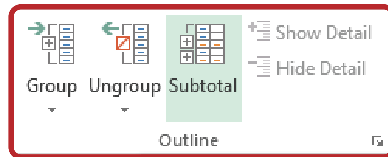
	No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
3	11	Devie Pratama Subiyanti	Small	Lunas
4	10	Delfri Nando Pranata	Small	Lunas
21	38	Widya Syafitri	Medium	Lunas
22	17	Ibnu Ali Ahmad	Large	Lunas
23	2	Adrianus Galang P	Large	Lunas
24	5	Anugrah Putra Setia	X-Large	Lunas
25			Lunas Count	22
41	7		Large	Belum Lunas
42	14		X-Large	Belum Lunas
43	26		X-Large	Belum Lunas
44			Belum Lunas Count	18
45			Grand Count	40

Baris baru Subtotal

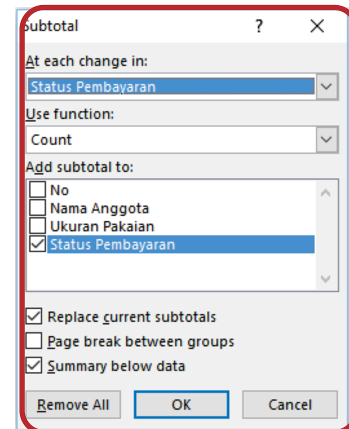
Level 3 yang tampil dengan menggunkan *split.*

Untuk dapat beralih antar*level* dengan menggunakan *subtotal*, dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini.

1) Pilih **tab Data**, kemudian klik **Subtotal** yang berada di kelompok *outine*.



2) Kotak dialog **Subtotal** akan muncul. Klik tanda panah ke bawah pada **At each change in:** untuk menentukan kolom mana yang ingin dijumlahkan. Klik tanda panah ke bawah pada **Use function:** untuk menentukan jenis fungsi yang digunakan. Pada **Add subtotal to:** pilih kolom di mana penghitungan *subtotal* tersebut ingin dimunculkan. Contoh berikut ini, dipilih **Status Pembayaran,** fungsi **Count,** dan mencentang **Status Pembayaran**.



3) Klik tombol **OK.**

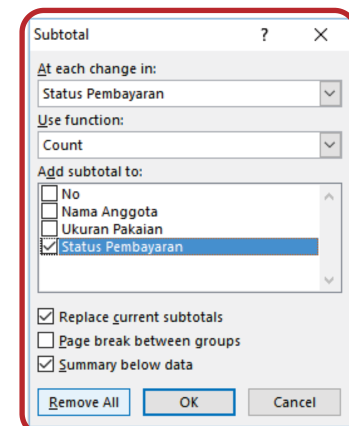
Setelah *subtotal* selesai dibuat, dapat beralih ke dalam level 1, 2, atau 3 dengan cara klik nama *level* pada tampilan.

Daftar Pemesanan Kaos Kelas X-A Animasi

No	Nama Anggota	Ukuran Pakaian	Status Pembayaran
		Lunas Count	22
		Belum Lunas Count	18
		Grand Count	40

Klik untuk melihat tampilan level

Untuk mengahapus *subtotal*, klik **Subtotal** pada tab **Data**, kemudian klik tombol **Remove all**. Data akan kembali ke bentuk normal, tanpa ada *level*.



16. Tabel

Tabel digunakan untuk meningkatkan tampilan dan nuansa dari buku kerja, membantu mengatur konten, dan membuatnya menjadi lebih mudah digunakan. Excel memiliki beberapa alat dan gaya tabel yang telah ditetapkan, yang memungkinkan untuk membuat tabel dengan cepat dan mudah. Perhatikan contoh berikut ini.

Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A

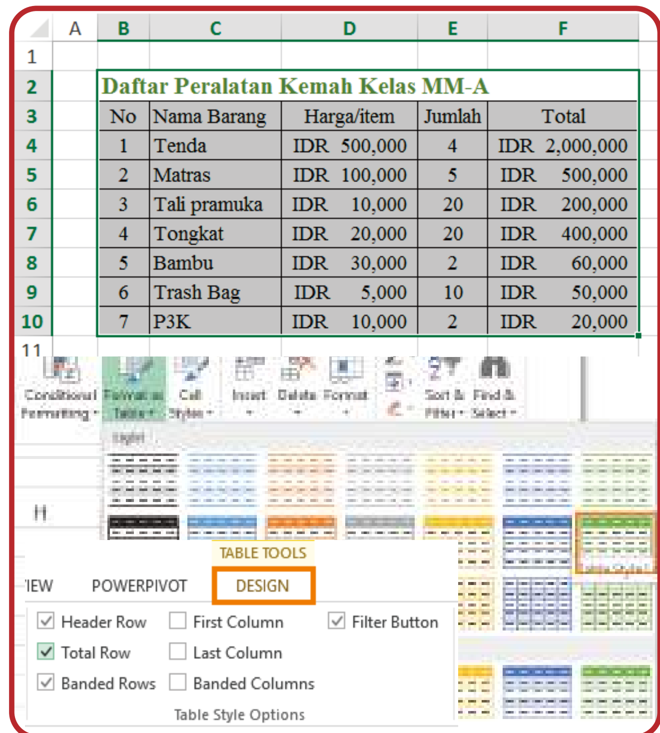
No	Nama Barang	Harga/item		Jumlah	Total	
1	Tenda	IDR	500,000	4	IDR	2,000,000
2	Matras	IDR	100,000	5	IDR	500,000
3	Tali pramuka	IDR	10,000	20	IDR	200,000
4	Tongkat	IDR	20,000	20	IDR	400,000
5	Bambu	IDR	30,000	2	IDR	60,000
6	Trash Bag	IDR	5,000	10	IDR	50,000
7	P3K	IDR	10,000	2	IDR	20,000
Total					IDR	3,230,000

Lakukan langkah-langkah berikut untuk memformat tabel sesuai dengan gambar di atas.

a. Pilih sel yang ingin diformat sebagai tabel. Contoh pilih rentang sel **B3**: **F10**.

b. Pada tab **Home**, klik perintah **Format as Tabel** yang terdapat di kelompok **Styles.** Akan tampil *styles*, pilih "Table Syles Light 14".

c. Sebuah kotak dialog **Fomat As Table** akan muncul, untuk mengonfirmasikan area sel terpilih untuk dibuat tabel. Klik tombol **OK** jika sudah benar, jika belum ketik area yang akan dibuat tabel.



Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A				
No	Nama Barang	Harga/item	Jumlah	Total
1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 2,000,000
2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 500,000
3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 200,000
4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 400,000
5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 60,000
6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 50,000
7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 20,000

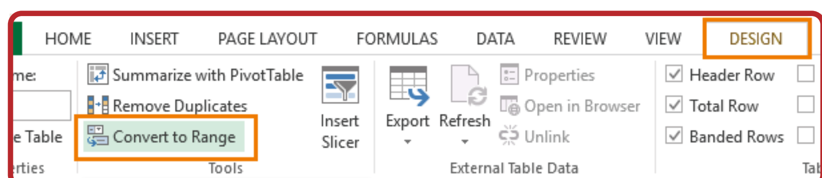
d. Ketika di klik di salah satu sel atau semua area tabel secara otomatis akan muncul **tab Design**, dan jika diinginkan, dapat menambahkan pilihan yang disediakan. Misalnya ditambahkan jumlah total dengan cara klik **Total Row**, maka akan muncul tanda centang.



e. Gunakan **Autofit Column Width** untuk mengatur lebarnya.

Menghapus Tabel

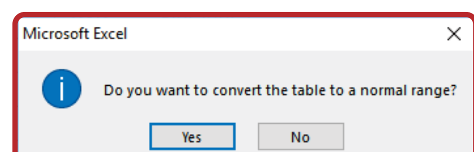
Setelah tabel selesai dibuat, dapat dilakukan modifikasi jika diperlukan. Misalnya dapat ditambahkan kolom atau baris, memilih *styles* yang lain, atau ingin menghilangkan tabel. Untuk menghilangkannya gunakan cara sebagai berikut.



1) Pilih sel dalam tabel, kemudian klik tab **Desain.**

2) Pilih **Convert to Range** pada kelompok **Tools**.

3) Sebuah kotak dialog akan muncul. Klik tombol **Yes**.



4) Setelah format tabel dihapus, rentang sel tidak lagi menjadi tabel namun sel-sel masih menyimpan data dan format sebelumnya.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Daftar Peralatan Kemah Kelas MM-A				
3		No	Nama Barang	Harga/Item	Jumlah	Total
4		1	Tenda	IDR 500,000	4	IDR 2,000,000
5		2	Matras	IDR 100,000	5	IDR 500,000
6		3	Tali pramuka	IDR 10,000	20	IDR 200,000
7		4	Tongkat	IDR 20,000	20	IDR 400,000
8		5	Bambu	IDR 30,000	2	IDR 60,000
9		6	Trash Bag	IDR 5,000	10	IDR 50,000
10		7	P3K	IDR 10,000	2	IDR 20,000
11		Total				IDR 3,230,000

17. Grafik dan diagram

Lembar kerja Excel yang berisi banyak data tidak mudah untuk ditafsirkan. Penyajian dalam bentuk grafik/diagram (*chart*) memungkinkan untuk menggambarkan lembar kerja secara grafis, yang membuat mudah dalam memvisualisasikan perbandingan dan tren.

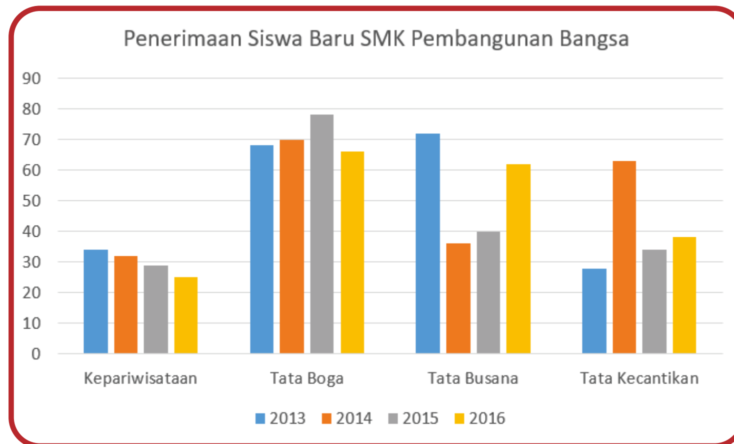
Proses pembuatan grafik dapat dibagi menjadi 4 tahap, yaitu 1) menentukan data yang ingin disampaikan, 2) mengatur data, 3) menyiapkan grafik, dan 4) format diagram. Hal yang paling penting adalah mengetahui dengan jelas alasan dan tujuan membuat diagram/grafik, lalu memilih jenis diagram/grafik yang sesuai. Setidaknya terdapat 6 alasan umum sebagai pertimbangan dalam menyajikan data dalam bentuk diagram/grafik. Alasan – alasan tersebut adalah untuk:

1) melakukan perbandingan data;
2) menunjukkan distribusi data;
3) menjelaskan bagian dari keseluruhan;
4) menunjukkan kecenderungan dari waktu ke waktu;
5) mengetahui penyimpangan; dan
6) memahami hubungan antara data yang satu dengan lainnya.

Alasan pembuatan grafik dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan jenis grafik yang akan dibuat. Excel memiliki beberapa jenis diagram/grafik yang berbeda, yang memungkinkan untuk memilih salah satu yang paling sesuai dengan data. Jenis diagram/grafik tersebut memiliki keuntungan tersendiri, untuk menggunakan secara efektif, harus memahami bagaimana grafik yang berbeda digunakan. Berbagai jenis grafik yang disediakan yaitu kolom (*column*), garis (*line*), *pie*, batang (*bar*), area, dan permukaan (*surface*).

a. Grafik Kolom

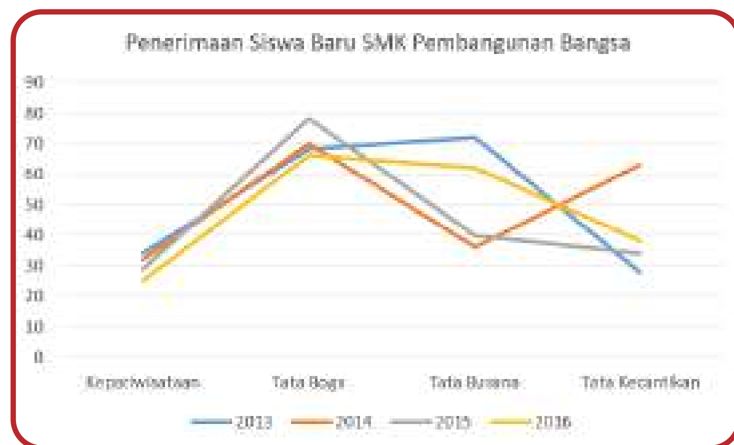
Grafik kolom menggunakan batang vertikal untuk merepresentasikan data. Grafik jenis ini dapat bekerja dengan berbagai jenis data, juga yang paling sering digunakan untuk membandingkan informasi.



Gambar 3.2 Contoh grafik kolom

b. Grafik Garis

Grafik garis ideal untuk menampilkan *tren.* Terdapat titik data saling yang terhubung dengan garis-garis, yang membuat mudah untuk melihat apakah nilai meningkat atau menurun dari waktu ke waktu. Perhatikan gambar berikut.



Gambar 3.3 Contoh grafik garis

c. Diagram Pie

Diagram *pie* mempermudah dalam membandingkan proporsi. Setiap nilai ditampilkan seperti sepotong kue, sehingga mudah untuk melihat nilai-nilai yang membentuk persentase keseluruhan. Jenis ini hanya menerima sebuah *data series.* Contoh ini menggunakan data penerimaan siswa baru SMK Pembangunan Bangsa hanya pada tahun 2016.



Gambar 3.4 Contoh diagram pie

d. Diagram Batang

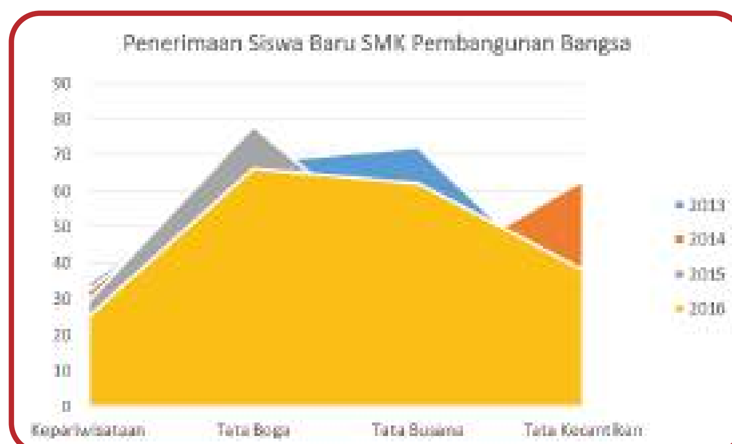
Diagram batang hampir seperti grafik kolom, namun jenis ini menggunakan batang horizontal sedangkan grafik kolom menggunakan batang vertikal.



Gambar 3.5 Contoh diagram batang

e. Grafik Area

Grafik area menyerupai grafik garis, kecuali daerah bawah garis yang terisi.



Gambar 3.6 Contoh grafik area

f. Grafik Permukaan

Grafik permukaan memungkinkan untuk menampilkan data pada tampilan 3 dimensi. Grafik ini sangat tepat digunakan untuk data dalam skala besar, yang memungkinkan untuk melihat berbagai informasi pada saat yang sama.



Gambar 2.7 Contoh grafik permukaan

Selain mengetahui jenis grafik, perlu dipahami cara membaca grafik. Grafik mengandung beberapa unsur atau bagian yang berbeda, yang dapat membantu menginterpretasikan data.



Gambar 3.8 Bagian-bagian grafik

Berikut penjelasan dari masing-masing bagian grafik di atas.

1) **Chart Title**: Judul pada grafik.

2) **Vertical Axis**: Sumbu vertikal, juga dikenal sebagai sumbu y, adalah bagian vertikal dari grafik yang mengukur nilai dari kolom. Pada contoh ini, nilai yang terukur adalah jumlah siswa yang diterima dikompetensi keahlian masing-masing.

3) **Horizontal Axis**: Sumbu horisontal, juga dikenal sebagai sumbu x, adalah bagian horisontal dari grafik yang mengidentifikasi kategori pada grafik. Pada contoh ini, menunjukkan kelompok penerimaan per tahun.

4) **Data Series**: Seri data terdiri dari titik-titik data terkait dalam sebuah grafik. Pada contoh ini, seperti yang kita lihat dalam legenda, kolom perak (*silver*) mewakili penerimaan siswa baru pada kompetensi keahlian tata busana pada tahun 2013.

5) **Legend**: Legenda mengidentifikasi setiap serial data yang mewakili setiap warna grafik. Contoh ini, legenda mengidentifikasikan kompetensi keahlian yang berbeda pada grafik.

a. Menambahkan Grafik

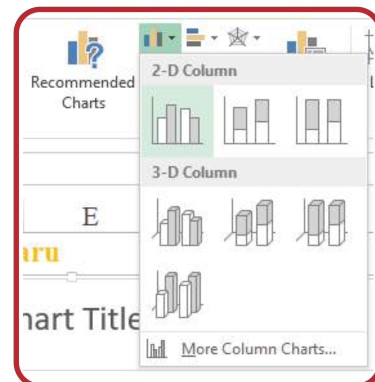
Untuk menambahkan gafik di excel lakukan langkah-langkah berikut ini.

Data Penerimaan Siswa Baru
SMK Pembangunan Bangsa

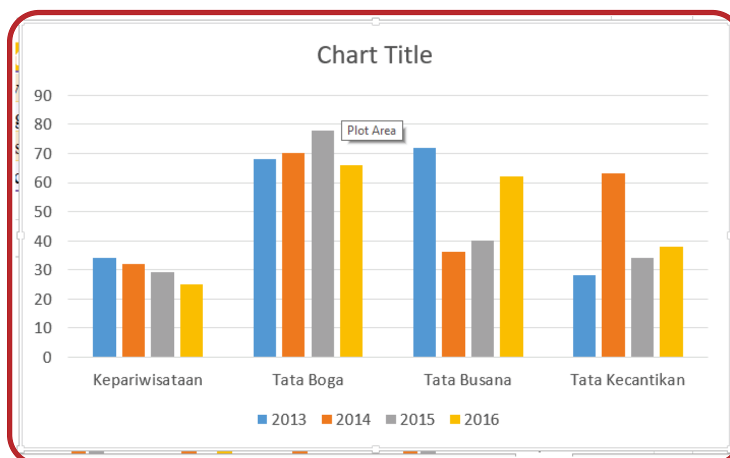
Kompetensi Keahlian	2013	2014	2015	2016
Kepariwisataan	34	32	29	25
Tata Boga	68	70	78	66
Tata Busana	72	36	40	62
Tata Kecantikan	28	63	34	38

1) Pilih sel yang ingin dibuat grafiknya, termasuk judul kolom dan label baris. Sel-sel ini akan menjadi sumber data grafik. Pada contoh ini, dipilih sel **B2: F6**.

2) Dari **tab Insert**, klik **Chart** yang diinginkan. Dalam contoh kita, kita akan pilih **Column** dan format 2D. Jika tidak yakin jenis grafik apa yang akan digunakan, pilih *Recommended Charts* yang akan memilihkan format grafik berdasarkan format nomor yang digunakan.



3) Grafik yang dipilih akan ditampilkan dalam lembar kerja. Berikut ini contoh tampilan awal tabel kolom sebelum dimodifikasi.



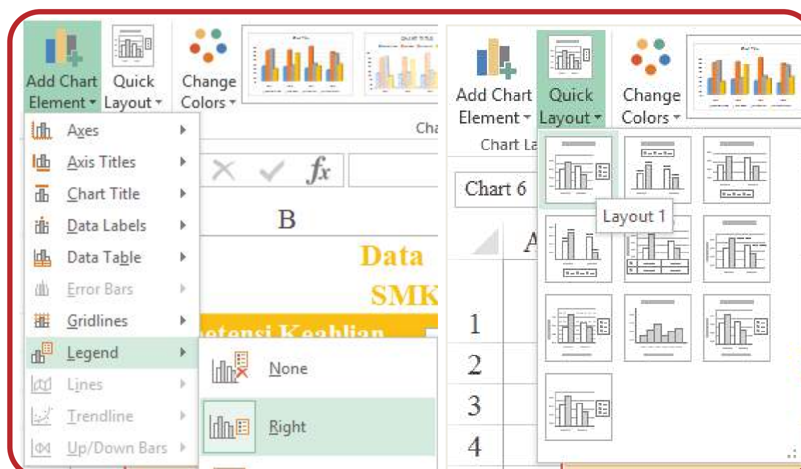
b. Menambah Elemen, Layout dan Style Grafik

Elemen grafik dapat ditambahkan, seperti judul grafik, legenda, dan label data agar grafik lebih mudah dibaca. Perhatikan contoh berikut ini.



Untuk menambahkan elemen berupa *legend* dan *style* sesuai tampilan di atas, lakukan langkah-langkah berikut ini.

1) Klik grafik yang akan diubah maka muncul tab *Design* dan tab *Format*.
2) Pada tab *design*, klik **Add Chart Element** kemudian pilih **Legend**. Tentukan posisi *legend* di sebelah kanan, pilih **Right**. *Add chart element* akan menambahkan elemen satu per satu, dapat menambahkan beberapa elemen sekaligus dengan menggunakan *quick layout*. Klik **Quick Layout** dan pilih **Layout 1** untuk menambahkan *legend* di sebelah kanan.



3) *Style* grafik terdapat di kelompok *Chart styles*. Pada contoh ini, digunakan format "Styles 10" pada *chart styles*.



4) Untuk menambahkan elemen grafik, dapat menggunakan tombol *shortcut* agar pemformatan grafik dapat dilakukan dengan cepat, mengubah *style*



grafik, dan menyaring data grafik. Klik grafik agar tombol *shortcut* sebelah kanan tampil.

c. Menukar Baris/ Kolom dan Memilih Data

Terkadang diinginkan pengubahan kelompok data grafik dengan cara menukar tampilan baris dan kolom. Misalnya, pada contoh ini kita akan membalik baris dan kolom sehingga baris tahun berganti dengan kolom kompetensi keahlian, yang diketahui mudah dengan melihat *legend* .

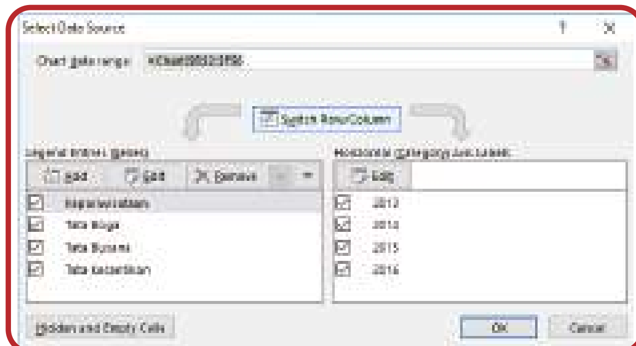


Untuk mengubah posisi baris dan kolom, lakukanlah langkah-langkah berikut ini.

1) Pilih grafik yang ingin diubah.

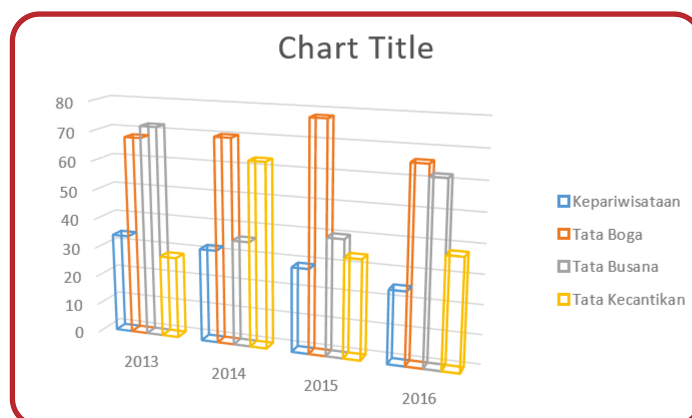
2) Dari tab *design*, klik **Switch Row / Column**.

3) Jika diklik **Select Data** di sebelah kanan *Switch Row/Column*, data yang akan dibuat grafik dapat ditentukan. Posisi baris dan kolom juga dapat diubah dengan cara menekan tombol **Switch Row/Column.**



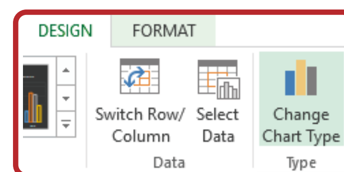
d. Mengubah Tipe Grafik

Jika grafik yang sudah dibuat kurang begitu cocok, dapat beralih ke jenis grafik yang lain. Contoh berikut ini, akan diubah dari grafik kolom 2 dimensi menjadi grafik kolom 3 dimensi.



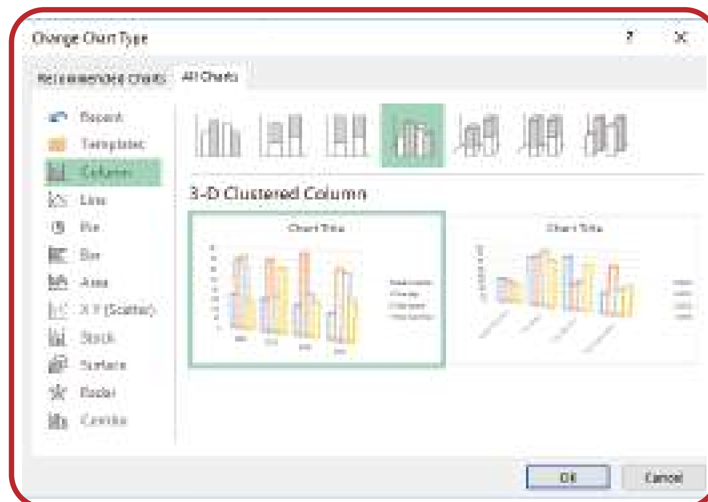
Agar dapat mengubahnya, lakukan langkah-langkah berikut ini.

1) Klik tab *design*, pilih **Change Chart Type**.



2) Maka akan muncul kotak dialog *Change Chart Type*. Pilih jenis yang lain, pada contoh ini dipilih **3D Clustered Column** pada bagian kiri**.**

3) Klik tombol **OK**, grafik akan berubah jenis dari 2D menjadi 3D.



18. Conditional Formatting

Lembar kerja yang memiliki ribuan baris data akan menyulitkan apabila ingin melihat pola dan tren pada informasi yang ada. Serupa dengan grafik, format bersyarat (*conditional formatting*) menyediakan cara lain untuk memvisualisasikan data dan membuat lembar kerja lebih mudah untuk dipahami.

Format bersyarat menerapkan pemformatan seperti warna, ikon, dan data bar pada satu sel atau lebih berdasarkan nilai sel. Untuk melakukan ini, harus membuat aturan format bersyarat. Misalnya, jika nilai tugas mempunyai nilai lebih dari 90, maka sel akan berwarna hijau. Dengan menerapkan aturan ini, dapat melihat dengan cepat sel yang berisi nilai lebih dari 90.

Perhatikan contoh berikut.

Tabel 3.1 Contoh daftar nilai siswa

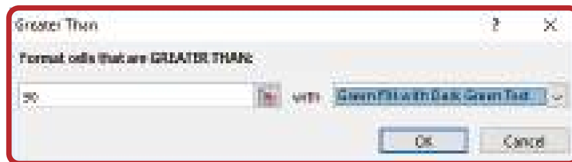
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X								
2		No.	Nama siswa	Kuis	Tugas 1	Tugas 2	UTS	Tugas 3	Tugas 4	UAS
3		1	Asif Safa'at	74	95	90	95	80	78	90
4		2	Bagus Saputro	80	45	84	40	74	82	86
5		3	Diny Anggriani	85	70	90	70	91	86	95
6		4	Habib Akbar Aziiz	74	80	82	80	78	91	87
7		5	Hafiyyan Putra Pratama	75	69	90	69	84	85	89
8		6	Ibnu Ali Ahmad	80	74	90	74	86	83	91
9		7	Nazirin	55	80	92	80	80	80	80
10		8	Putri Keny Malani	75	96	94	96	94	95	96
11		9	Ramly Ramadhani	70	80	80	80	85	85	98
12		10	Ratu Verlaili	75	90	79	90	79	83	74
13		11	Silvia Graviolen	75	72	80	72	80	90	76
14		12	Yoga Pradana	80	80	85	80	85	87	83

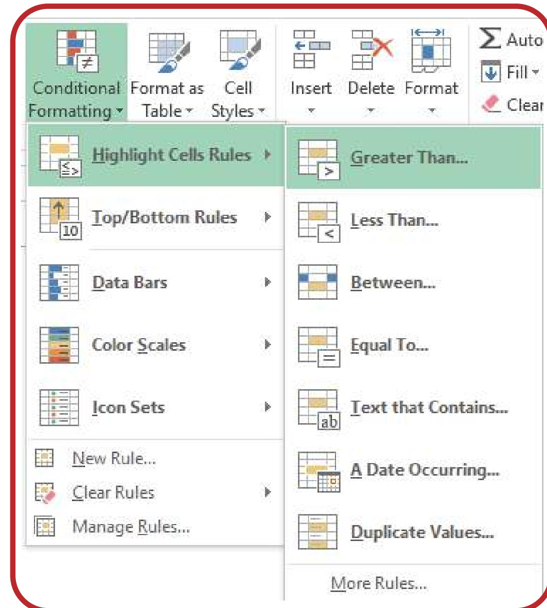
Untuk membuat tampilan seperti di atas, lakukan langkah-langkah berikut ini.

a. Pilih sel yang akan dibuat format bersyarat, blok sel **D3:J14**.

b. Pada **tab Home**, klik **Conditional Formatting**, maka sebuah kotak dialog akan muncul. Pilih **Highlight Cells Rules** dan pilih **Greater Than**.

c. Kotak dialog *Greather than* akan muncul, ketik angka **90** pada *format cells that are Greater Than.* Kemudian pilih **Green Fill with Dark Green Text**.



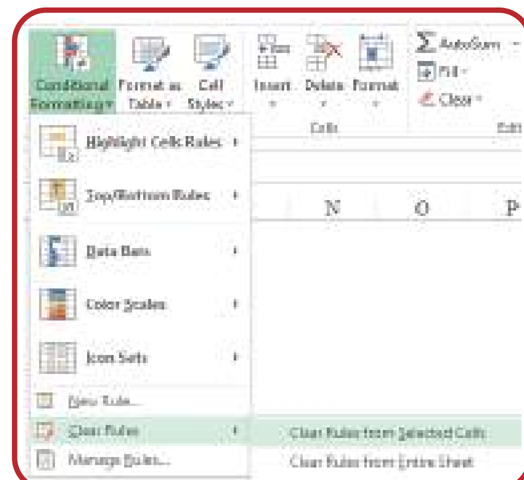


d. Ketik tombol **OK**.

Pilihan lain yang tersedia pada format bersyarat adalah menggunakan beberapa format yang telah ditetapkan, yaitu *Data Bars*, *Color Scales*, dan *Icon Sets* sebagai berikut.

Jenis Perubahan	Contoh Preset
Data Bars	74, 95, 90, 95 / 80, 45, 84, 40 / 85, 70, 90, 70
Color Scales	74, 95, 90, 95 / 80, 45, 84, 40 / 85, 70, 90, 70
Icon Sets	74, 95, 90, 95 / 80, 45, 84, 40 / 85, 70, 90, 70

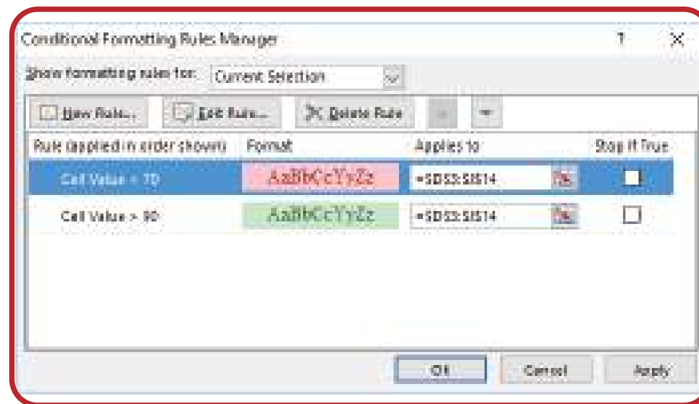
Jika menggunakan lebih dari satu kondisi format bersyarat, dapat dilakukan pengaturannya pada menu *Manage Rules* sebagai berikut.



Menghapus Conditional Formatting

Menghapus format bersyarat dapat dilakukan dengan pada menu **Clear Rules** dan pilih salah satu:

Clear Rules from Selected Cells, untuk menghapus aturan dari teks yang dipilih; dan



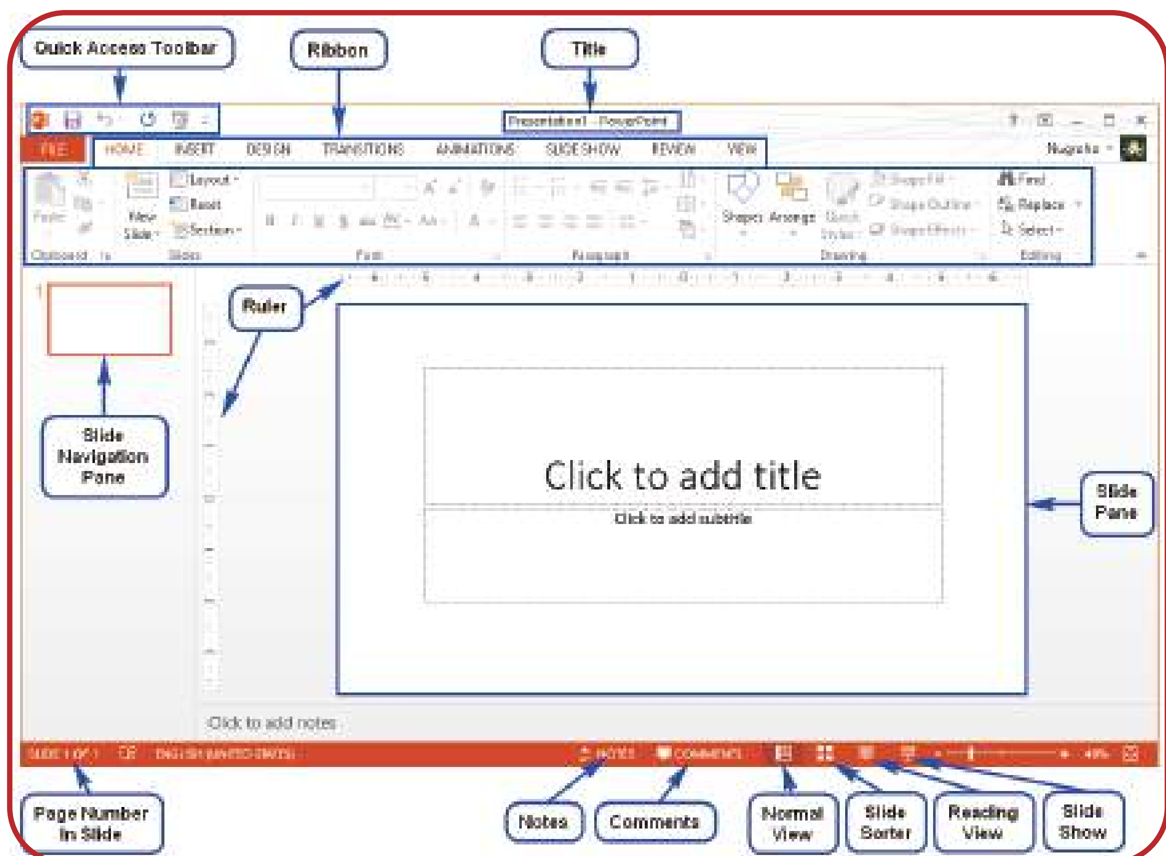
Clear Rules from Entire Text, untuk menghapus aturan dari lembar kerja yang digunakan.

C. Pemanfaatan Perangkat Lunak Presentasi

Presentasi merupakan salah satu bentuk komunikasi yang dilakukan untuk menyampaikan suatu topik, pendapat ataupun informasi kepada orang lain. Sebuah presentasi terdapat beberapa unsur pokok, yaitu:

1. pihak yang melakukan presentasi, yang disebut *presenter*;
2. peserta presentasi/pemirsa, yang disebut *audience*; dan
3. media atau perangkat presentasi.

Pada materi ini akan dibahas bagaimana membuat presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint 2013.



Gambar 3.9 Tampilan awal Microsoft PowerPoint 2013

Keterangan:

Nama Fitur	Fungsi
Quick Access Toolbar	Berisi kumpulan tombol pintas yang sering digunakan untuk perintah umum. Bisa ditambah maupun dikurangi, namun secara default terdiri dari *Save*, *Undo*, dan *Redo*.
Ribbon	Berisi kumpulan tab yang sudah disusun berdasarkan kategori tertentu, misalnya *Home*, *Insert*, *Design, Transition*. Pada masing-masing tab berisi beberapa kelompok perintah, misalnya *Slides*, *Font*, *Paragraph*.
Title	Menampilkan nama *Power Point file* yang sedang dibuka.
Slide Navigation Pane	Berfungsi untuk melihat dan bekerja pada *slide* presentasi. Slide yang dipilih akan tampil di *Slide Pane*. *Slide* pada panel navigasi dapat ditambah, dihapus, digandakan, dan diatur ulang. Selain itu, juga dapat menambahkan *section* dan mempublikasikan *slide*.
Ruler	Berada di bagian atas dan di bagian kiri yang berfungsi untuk memudahkan dalam menyesuikan dokumen secara presisi.
Slide Pane	Merupakan tampilan utama *slide*, dapat melihat dan melakukan editing pada *slide* yang dipilih.
Page Number in Slide	Menunjukkan *slide* yang sedang diakses dari keseluruhan *slide*.
Notes	Klik untuk menambahkan catatan (*notes*), yang akan membantu dalam mempersiapkan atau menyampaikan presentasi.
Comments	Menambahkan komentar pada *slide* yang diakses
Normal View	Menampilkan mode baca, dengan tetap menampilkan panel navigasi dan *slide* yang dipilih.
Slide Sorter	Menampilkan versi kecil dari semua *slide* pada presentasi
Reading View	Menampilkan mode baca, yang akan menyembunyikan perintah edit untuk memudahkan ketika diperiksa.
Play Slide Show	Berfungsi untuk menjalankan *slide* yang sedang diakses pada *slide pane.*

PowerPoint memiliki beberapa fitur yang dapat membantu untuk mempresentasikan gagasan dan konsep. Beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan antara lain sebagai berikut.

1. Slides

Sebuah file presentasi terdiri atas rangkaian *slide* yang disajikan secara runtut dengan informasi yang tersaji dengan menarik. Informasi yang menjadi konten presentasi dapat berupa teks, tabel, grafik, *smartArt*, gambar, audio, maupun video.

Kedudukan SimDig

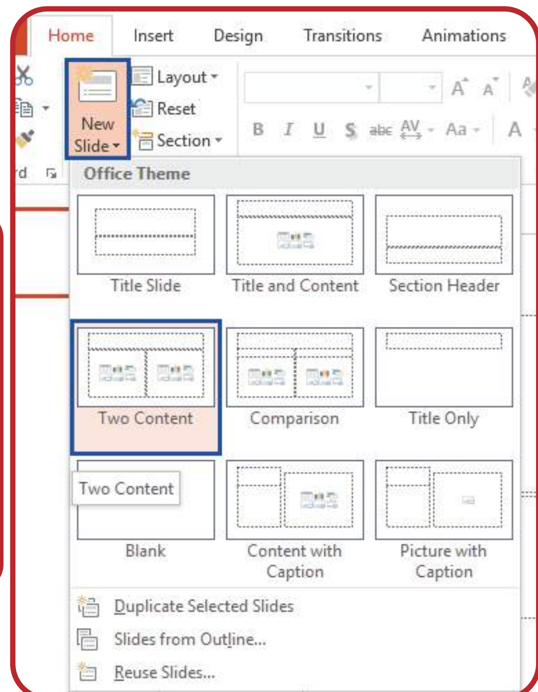
Mapel WAJIB bagi semua bidang dan program keahlian

Guru Simdig tidak boleh imun terhadap program keahlian => usahakan materi terapan terkait dengan program keahlian



Untuk membuat *slide* seperti di atas, dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini.

a. Tambahkan *slide* baru dengan klik **New Slide.**
b. Pilih tata letak (*layout)* **Two Content** seperti gambar berikut
c. Tuliskan konten yang akan dipresentasikan pada **placeholder** yang tersedia.
   Placeholders dapat berisi berbagai jenis konten: teks, gambar, video, tabel, grafik, maupun *smartArt*.

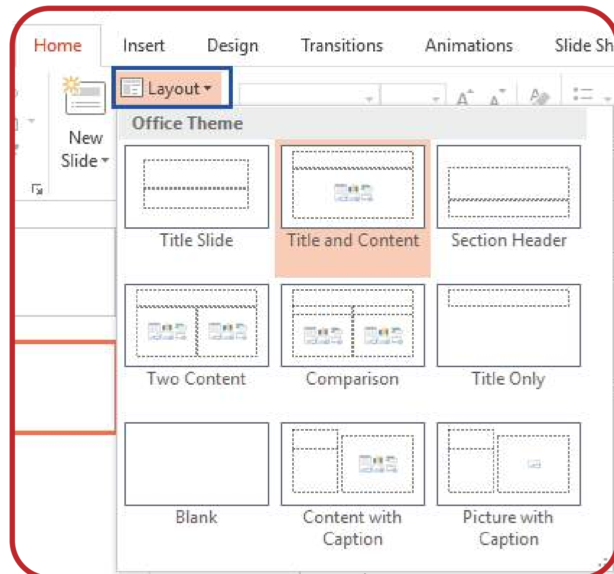




Sesuai contoh di atas, tambahkan konten teks maupun gambar, seperti berikut:

Click to add title	Kedudukan SimDig
Click to add text sebelah kiri	Mapel WAJIB bagi semua bidang dan program keahlian. ... dst.
Click to add title sebelah kanan	Tambahkan gambar dengan cara klik **Pictures**, ikon .

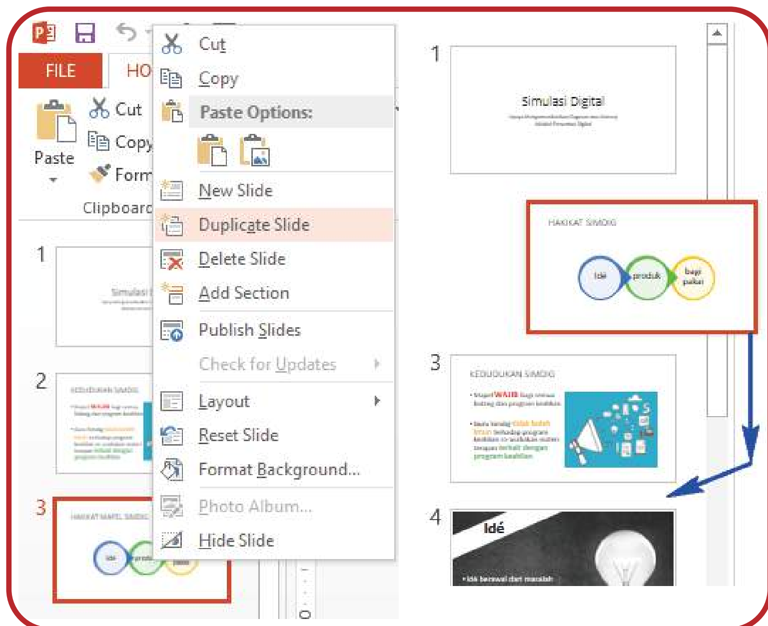
Selain menggunakan *Two Content* pada *slide*, dapat menggunakan layout lainnya tergantung jenis informasi yang akan disampaikan. Pemilihan layout yang cocok dengan kebutuhan dengan meng-klik fitur **Layout** pada tab **Home**.



2. **Mengelola Slide**

Mengelola slide yang berarti dapat melakukan duplikasi *slide* (*duplicate slides*), memindahkan *slide* (*move slide*), menghapus slide (*delete slide*), menambahkan *section,* dan memublikasikan *slide*.

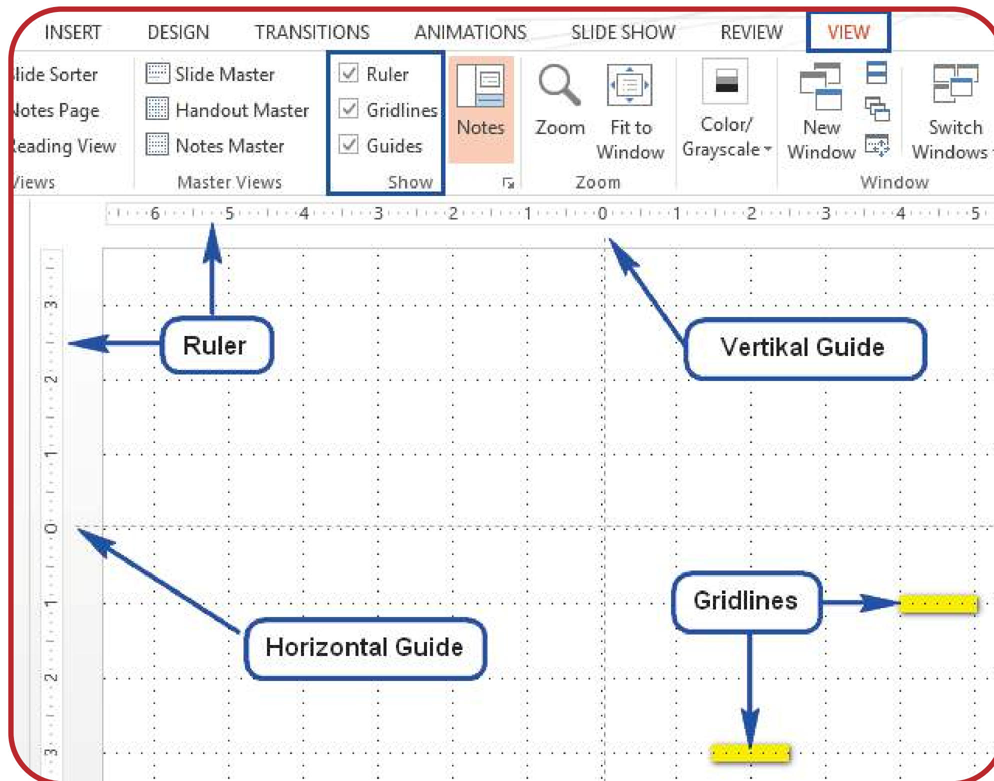
Duplikasi *slide* sama saja dengan menyalin *slide*, yaitu dengan menekan tombol **CTRL** + **C** dan *paste* (**CTRL** + **V**) pada tempat yang diinginkan. Dapat juga dilakukan dengan cara klik kanan *slide* kemudian pilih **Duplicate Slide**.



Jika *slide* yang dibuat tidak pada posisi yang tepat, *slide* tersebut dapat dipindahkan pada posisi yang diinginkan. Misalnya *slide* 2 akan dipindahkan ke slide 3, dengan cara klik *slide* 2, pindah (*drag*) di bawah slide 3 pada panel navigasi.

3. **Ruler, Guides, dan Gridlines**

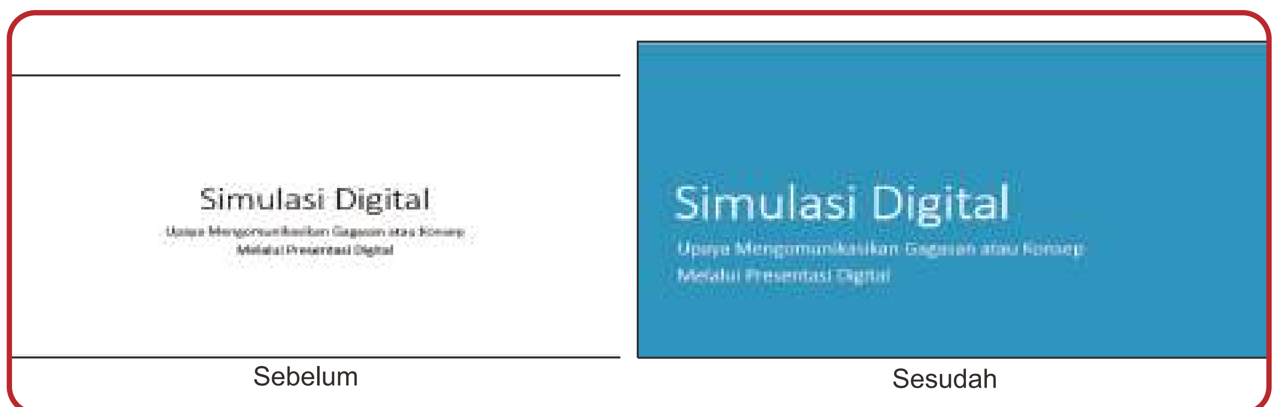
Untuk mengatur posisi objek yang disusun di *slide* manfaatkanlah *ruler, gridlines*, dan *guides*. Klik tab **View** dan berilah tanda centang pada fitur yang diinginkan di kelompok **Show.**



Gambar 3.10 Jendela kerja Microsoft PowerPoint 2013

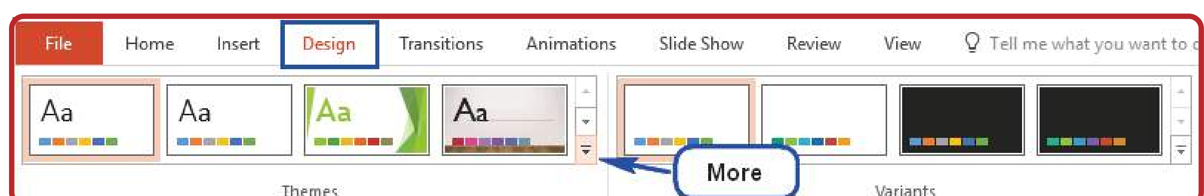
4. Desain Tema dan Latar Belakang

PowerPoint dilengkapi dengan kemampuan mendesain *slide*, sehingga menjadi lebih menarik ketika pemaparan presentasi. Perhatikan contoh berikut ini.



Untuk membuat tampilan seperti di atas, dibutuhkan fitur tema yang berada di tab **Design** dengan cara sebagai berikut.

a. Klik **More** pada kelompok **Themes**.

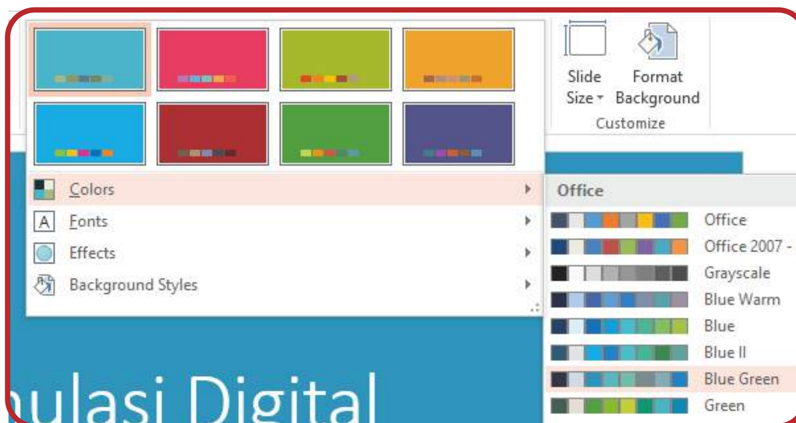


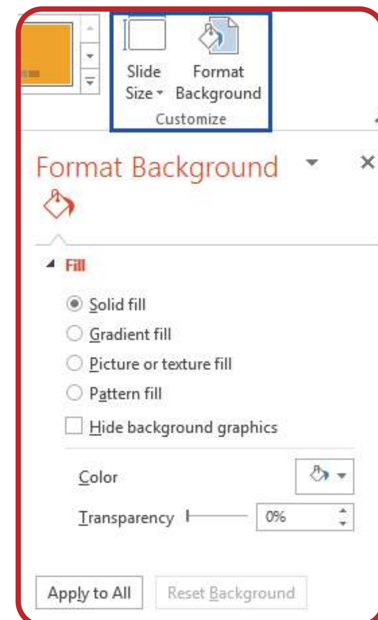
b. Pilih **Metropolitan**. Jika menginginkan tema selain yang tersedia, klik **Browse for Themes**.

c. Klik **More** pada kelompok **Variants**, pilih **Colors → Blue Green**.



Kelompok *variants* juga memiliki fitur lain yaitu *Fonts*, *Effect*, dan *Background Styles*. Ketika telah menentukan *variants,* maka seluruh *slide* akan mengikuti seluruh tema yang telah ditentukan. Jika ingin mengubah satu atau beberapa *slide*, manfaatkan *Format Background* di kelompok *Customize*. Pada *PowerPoint* 2013 ukuran yang digunakan yaitu *widescreen* (16:9), agar dapat mengubah ukuran *slide*, gunakan *Slide Size*.

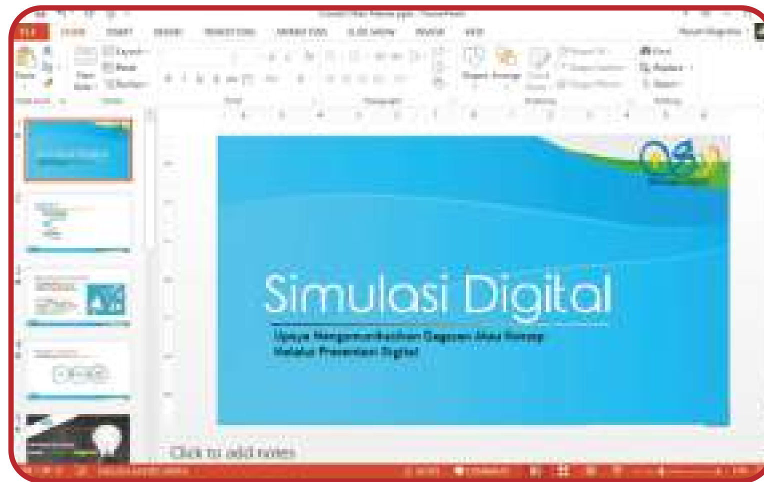




5. Slide Master

Slide Master merupakan fitur khusus pada PowerPoint yang digunakan untuk memodifikasi *slide* dan *layout* pada presentasi dengan cepat. Memodifikasi *slide master* berarti memodifikasi seluruh *slide* yang digunakan.

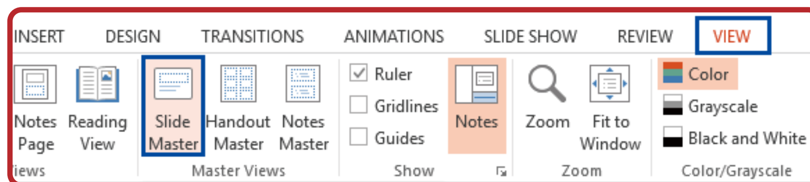
Perhatikan contoh berikut!



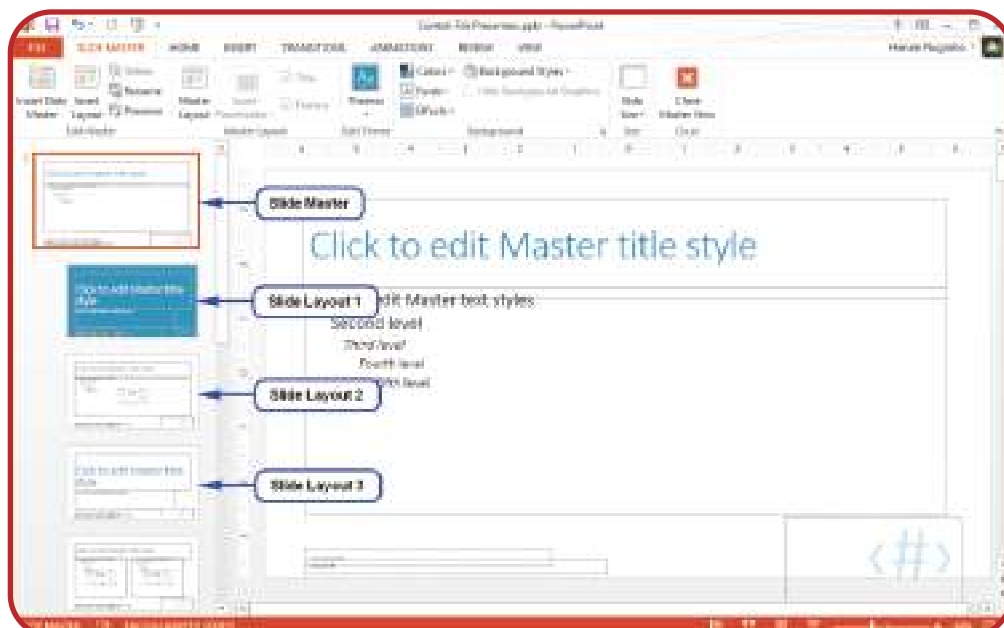
Gambar 3.11 Contoh template yang menggunakan *slide master*

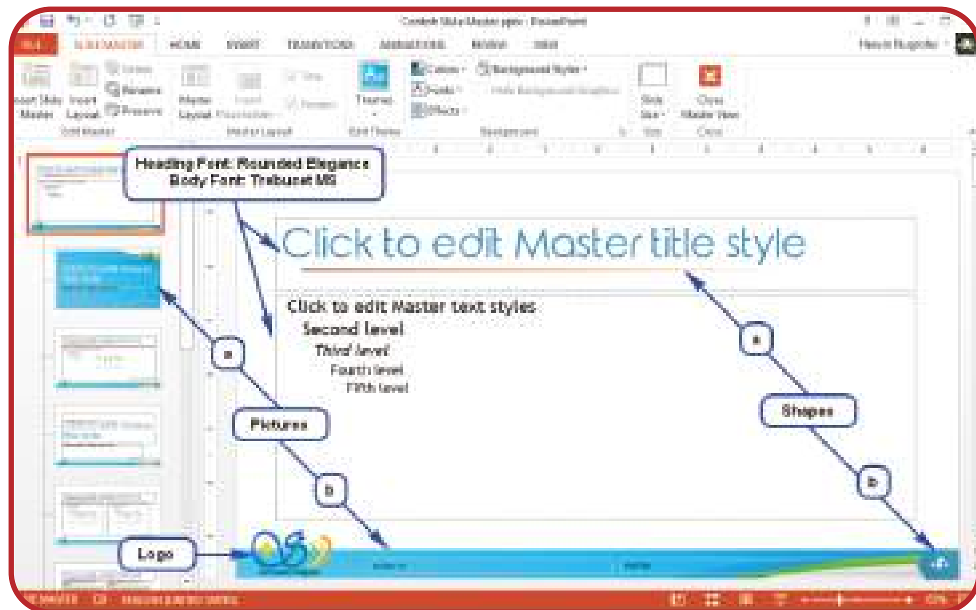
Contoh di atas merupakan modifikasi dari desain “Metropolitan” yang ditambahkan dengan logo, *pictures*, *font*, dan *shapes*. Template *slide master* dapat dibuat seperti pada gambar tersebut dengan mengikuti langkah sebagai berikut.

a. Pada tab **VIEW**, klik **Slide Master**.



b. *Slide* paling atas pada panel *navigas*i di sebelah kiri adalah **Slide Master**, sedangkan *slide* di bawahnya adalah berbagai pilihan *layout* yang disediakan, misalnya **Slide Layout 1**, **Slide Layout 2**, dan seterusnya.





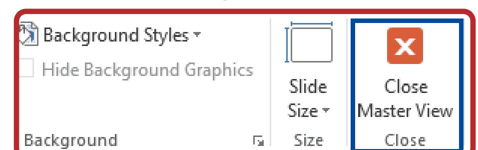
c. Modifikasi yang dilakukan pada *Master Slide* tersebut adalah sebagai berikut.

1) Menambahkan Logo
   a) Klik **tab Insert.**
   b) Kemudian klik **Pictures** pada kelompok **Images.**
   c) Letakkan logo pada pojok kiri di bawah *slide master* dan pojok kanan atas *slide layout 1*.



2) Menambahkan *Pictures*
   a) Klik **tab Insert,**
   b) Klik **Pictures.**
   c) Pilih salah satu posisi gambar, yaitu a) gambar diletakkan di belakang teks, dengan cara klik kanan gambar pilih *Send to Back* pada *slide layout 1,* dan, b) gambar diletakkan di belakang *Date* dan *Footer* (*Send to Back*) pada *slide master*.

3) Menambahkan *Font*
   a) Pilih **Fonts** pada tab *Slide Master*.
   b) Tentukan jenis *font* yang digunakan, misalnya “Rounded Elegance” untuk *Heading Font* dan “Trebucet MS” untuk *Body Font*.



4) Menambahkan *Shapes*
   i. Klik **tab Insert**.
   ii. Pilih **Shapes.**
   iii. Gunakan dua jenis *shapes*, yaitu: a) bentuk “Line” yang diletakkan di bawah *heading font*, dan b) bentuk “Pentagon” yang diletakkan di belakang *slide number* di pojok kanan bawah *slide master*.

d. Setelah modifikasi selesai dilakukan, klik **Close Master View** pada tab **Slide Master.**

Selain contoh modifikasi yang telah dilakukan di atas, modifikasi lain juga dapat dilakukan pada *slide layout*, misalnya menyisipkan *slide layout* baru, menambahkan *placeholder,* atau memodifikasi *background* yang sesuai keinginan.

6. Hyperlink

Hyperlink digunakan untuk menautkan satu laman *web* ke halaman *web* ke laman yang lain. Pada *PowerPoint*, *hyperlink* digunakan untuk menautkan laman *web*, *file*, *e-mail*, ke dalam *slide*.

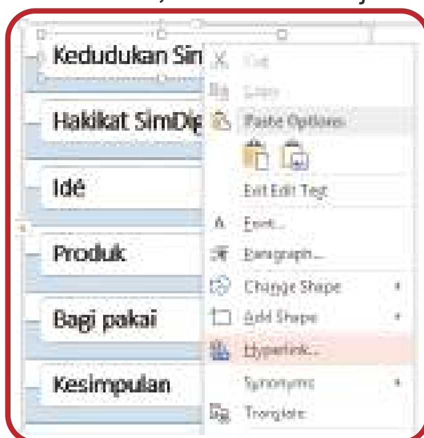
Hyperlink terdiri atas dua bagian yaitu **alamat** halaman *web* (*webpage*), alamat email, atau lokasi lain dalam bentuk tautan (*link*), dan **tampilan link** berupa teks, gambar, atau bentuk (*shapes)*. Sebagai contoh menambahkan tautan http://www.simulasidigital.seamolec.org dengan tampilan teks **Simulasi Digital**.

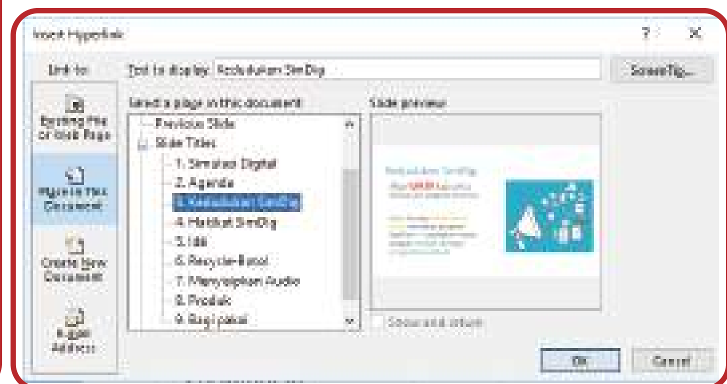
Perhatikan contoh pemakaian *hyperlink* dari satu *slide* ke *slide* yang lain contoh berikut ini.



Untuk dapat membuat tautan tersebut dengan langkah-langkah berikut ini.

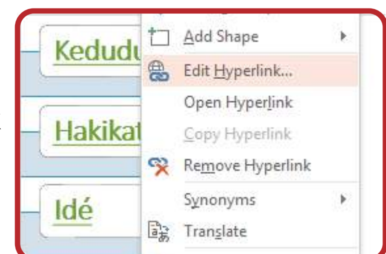
a. Blok teks “Kedudukan Simdig”.
b. Klik kanan pada teks, kemudian klik **Hyperlink**.
c. Kotak dialog *hyperlink* akan muncul. Tambahkan *hyperlink* dengan cara pilih **Place in This Document,** kemudian klik judul slide “3. Kedudukan Simdig”.





d. Klik tombol **OK.**

Setelah selesai menambahkan hyperlink, cobalah menambahkan tautan yang telah dibuat dengan cara klik kanan, pilih **Open Hyperlink**. Jika ingin memodifikasinya pilih menu **Edit Hyperlink**, dan untuk menghapusnya pilih menu **Remove Hyperlink**.



Selain contoh di atas, juga dapat menambahkan *link* ke *file* yang tersedia atau *web* (*Existing File or Web Page*) dan *link* ke alamat email (*Email Address*).

7. Transisi

Transisi (*Transitions*) merupakan efek khusus yang terjadi ketika perpindahan dari satu *slide* ke *slide* yang lain ketika presentasi ditayangkan. Sebagai contoh digunakan efek menghapus (*wipe*), efek memudar (*fade*), atau efek kedip (*flash*). *PowerPoint* membagi transisi menjadi tiga jenis sebagai berikut.

a. *Subtle*, yang merupakan jenis transisi yang paling dasar dengan efek sederhana.
   Contoh: *cut*, *fade*, *wipe*, *flash*.
b. *Exciting*, yang menggunakan efek animasi yang lebih kompleks dibanding jenis *Subtle*, sehingga lebih menarik.
   Contoh: *curtain*, *airplane*, *origami*, *flip*, *cube*.
c. *Dinamic Content,* jenis ini hanya menggerakkan *placeholder* yang terdapat pada sebuah slide dan tidak menggerrakkan *slide*.
   Contoh: *pan, conveyor, rotate, orbit*.

Untuk menambahkan efek transisi, dapat melakukan langkah-langkah berikut ini.

a. Tentukan *slide* yang ingin ditambahkan transisi.
b. Klik **tab Transitions.**
c. Pilih jenis transisi yang diinginkan, misalnya dipilih model *"Gallery*".
   Effect Option dapat menambahkan efek pada model yang digunakan, misalnya dipilih *"From Right*".

Langkah tersebut digunakan untuk mengatur transisi pada masing-masing *slide*. Jika ingin mengatur satu jenis transisi untuk semua slide, klik fitur **Appy to All** pada kelompok *Timing* di sebelah kanan kelompok *Transition to This Slide.* Tersedia juga *fitur* **Sound** untuk menambahkan suara pada tiap *slide*. Langkah terakhir yang perlu dilakukan adalah memeriksa *slide* yang telah diberi transisi, dengan cara klik **Preview** di sebelah kiri kelompok *Transition to This Slide*.

8. Animasi

Pada *PowerPoint*, dapat ditambahkan animasi (*animation*) pada teks atau objek yang berada di *placeholder* yang dipilih. Menambahkan animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian *audien* ke teks atau objek tertentu sehinga konten presentasi lebih mudah dimengerti. Animasi yang disediakan dibagi menjadi empat jenis sebagai berikut.

a. *Entrance*, yang akan mengkontrol bagaimana teks atau objek memasuki *slide*.
   Contoh: *appear*, *split*, *grow and turn*, *zoom.*
b. *Emphasis,*yang akan menekankan teks atau objek yang berada pada *slide*. Biasanya bekerja setelah dipicu oleh klik mouse.
   Contoh: *pulse*, *teater*, *spin*, *grow or shrink*
c. *Exit,* yang akan mengkontrol bagaimana teks atau objek keluar dari *slide*.
   Contoh: *disapear*, *fade*, *fly out*, *float out*.
d. *Motion Paths,* yang berfungsi menekankan teks atau objek, hampir mirip dengan jenis *Emphasis,* namun pergerakan teks atau objek yang diberi animasi akan mengikuti *path* yang ditentukan dari awal.
   Contoh: *lines*, *arcs*, *shapes*, *loops*, *custom path*.

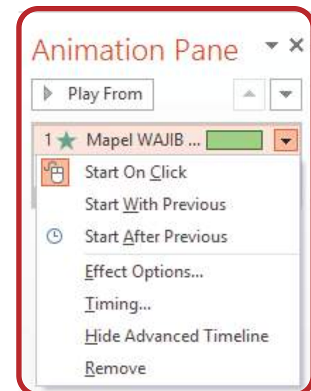
Untuk menambahkan efek animasi, lakukan langkah-langkah berikut ini.

a. Tentukan teks atau objek pada *placeholder* yang ingin ditambahkan animasi.
b. Klik **tab Animations.**

c. Pilih jenis animasi yang diinginkan, misalnya dipilih model “Bounce”.
   Untuk dapat menambahkan pilihan efek pada model yang digunakan, manfaatkan **Effect Option**, misalnya dipilih “By Paragraph”.

Apabila ingin mengatur pemilihan waktu untuk menampilkan animasi, gunakanlah **Animation Pane**. *Animation Pane* adalah satu panel yang berisi daftar objek yang dapat dianimasikan untuk ditampilkan pada slide, misalnya: *Start On Click*. Untuk menampilkan Animation Pane, perlu di-klik *Animation Pane* di kelompok *Advanced Animation*.

Untuk melihat animasi yang telah ditambahkan, klik tombol **Play From** di sebelah kiri kelompok *Transition to This Slide*. Tombol tersebut akan berubah menjadi *Play All* setelah diklik pada slide presentasi.



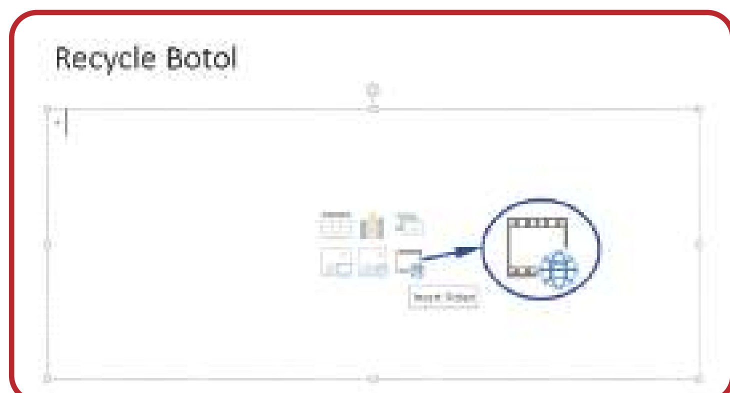
9. Media

PowerPoint menyediakan *fitur insert* media yang memungkinkan untuk menjalankan berbagai jenis media pada saat melakukan presentasi. Dengan penggunaan berbagai media ini, menjadikan presentasi lebih menarik. Media yang dapat diintegrasikan dengan *PowerPoint* meliputi *video, audio*, dan *screen recording*.

a. Menambahkan Video

   Video dapat ditambahkan dan diedit pada presentasi. Misalnya memotong video, menambahkan poster, atau memilih *style.*

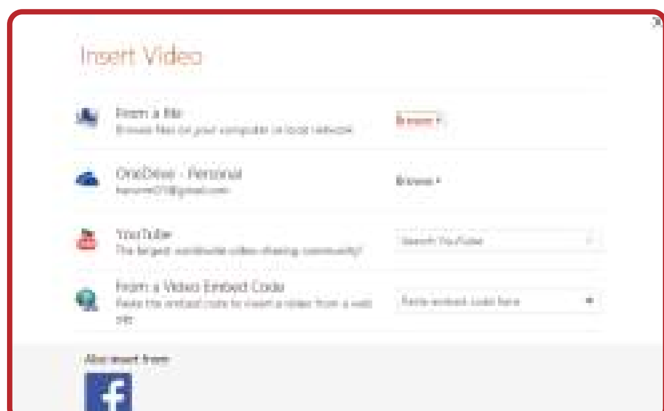
   Perhatikan contoh berikut ini.

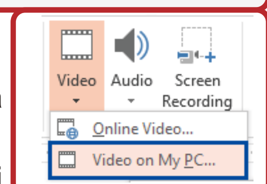


Untuk dapat menambahkan video pada file presentasi dengan cara sebagai berikut.

1) Masukkan video ke dalam *slide*.
   a) Jika bekerja pada *slide* yang memiliki ikon video di *place holder*, klik **Insert Video**.

   Tentukan video yang akan disisipkan, yaitu:
   From a file, menyisipkan video yang terdapat di komputer;
   One Drive – Personal, menyisipkan video yang terkoneksi pada *One Drive*;
   YouTube, menyisipkan video dari *YouTube* (video hanya bisa dijalankan ketika terhubung ke *internet*);
   From a Video Embed Code, menyisipkan kode video dari *website*;





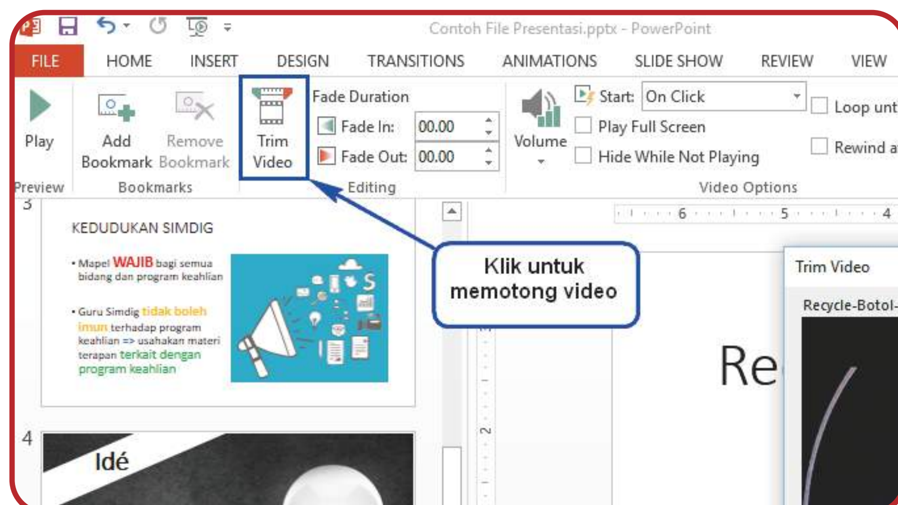
atau dari akun *facebook*.

b) Jika sedang mengerjakan *slide* yang tidak memiliki *place holder* dengan ikon video, dapat meng-klik **Video** pada tab **Insert.**

Contoh berikut ini yang akan digunakan adalah video yang lokasinya di komputer, sehingga dipilih **Video on My PC**.
Penyisipan video juga dapat dilakukan dari *internet* dengan cara klik *Online Video*, namun perlu diingat bahwa video tersebut tidak melekat pada *slide*, sehingga perlu terhubung dengan *internet* ketika mempresentasikannya.

Pilih video yang ingin disisipkan, misalnya **Recycle-Botol Rev**.

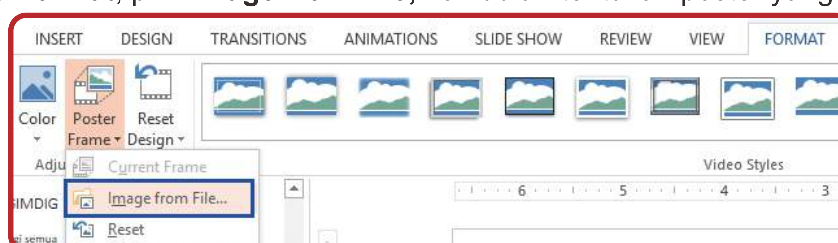
2) Mengatur video.
Video yang telah dimasukkan dapat diatur pada **tab Playback** atau **tab Format** yang muncul secara otomatis ketika video ditambahkan. Sebagai contoh, untuk memotong video digunakanlah **Trim Video**.



3) Video yang telah ditambahkan dapat diberikan *style* dengan memilih salah satu jenis *style*. Misalnya dipilih jenis "Rounded Diagonal Corner,White".



4) Langkah terakhir adalah menambahkan poster pada video dengan cara klik **Poster Frame** pada tab **Format**, pilih **Image from File,** kemudian tentukan poster yang diinginkan.



b. Menambahkan *Audio*

Efek *sound*, *background music*, maupun narasi dapat ditambahkan dengan cara menambahkan *audio* pada *PowerPoint*.

Untuk dapat menyisipkan *audio* dengan mengikuti langkah –langkah berikut ini.

1) Klik **tab Insert**.
2) Klik **Audio**.
3) Pilih **Audio on My PC**.
   Jika diperlukan, rekamlah suara yang diinginkan dengan memilih fitur *Record Audio* hingga menghasilkan *file audio*.
4) Pilih *file* audio yang telah dibuat atau telah tersedia kemudian klik tombol **Insert**.
5) *Audio* yang telah dimasukkan akan memiliki tampilan sebagai berikut.



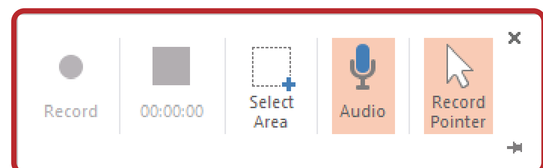
6) Aturlah *audio* pada posisi yang diinginkan!

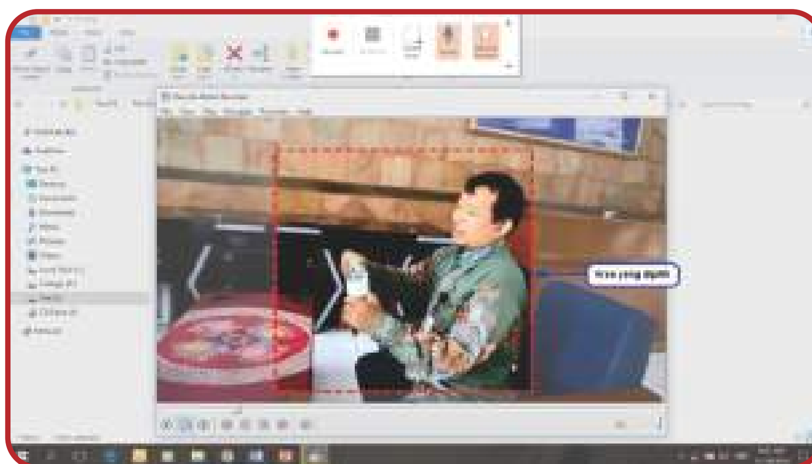
   Sama halnya dengan video yang sudah ditambahkan, pada *audio* juga dapat disunting atau diubah menjadi format tertentu dengan menggunakan **tab Playback** atau **tab Format** yang secara otomatis muncul ketika *audio* ditambahkan.

c. Menambahkan *Screen Recording*

Screen recording merupakan cara lain untuk menambahkan video pada sebuah *slide* dengan cara merekam bagian layar (*screen*) yang diinginkan. Untuk menambahkan *screen recording*, dapat dilakukan langkah sebagai berikut.

1) Klik **Screen Recording** pada tab **Insert**.
2) PowerPoint akan di-*minimize*, hingga muncul menu *screen recording* di bagian tengah atas layar.
3) Klik menu **Select Area** dan tentukan bagian layar yang akan di rekam.





4) Klik tombol **Record** untuk memulai merekam.
5) Ketika mulai merekam, menu *screen recording* akan disembunyikan. Untuk menghentikannya arahkan kursor ke bagian tengah atas layar monitor kemudian klik tombol **Stop,** atau menggunakan shortcut **Windows + Shift + Q.**



10. Menayangkan Presentasi

Presentasi yang selesai disunting sebaiknya diuji coba dengan cara menanyangkan *slide* per *slide*. Pemanfaatan berbagai jenis *editing* dapat dilakukan pada saat *slide* tersebut ditayangkan, misalnya *slide* desain, transisi, atau animasi. Menayangkan *slide* dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

a. Menayangkan dari awal *slide*, *shortcut* **F5**
   1) Klik tab **Slide Show**.
   2) Klik **From Beginning**.

b. Menanyangkan dari slide yang dibuka
   Klik **From Current Slide** yang berada di samping *From beginning,* atau dengan cara klik fitur **Slide Show** yang berada di bagian bawah presentasi, untuk menayangkan *slide* mulai dari *slide* yang sedang dibuka.



Presentasi yang sedang ditanyangkan akan memenuhi seluruh tampilan layar *monitor*. Pada kondisi tersebut, manfaatkan fitur-fitur berikut ini.

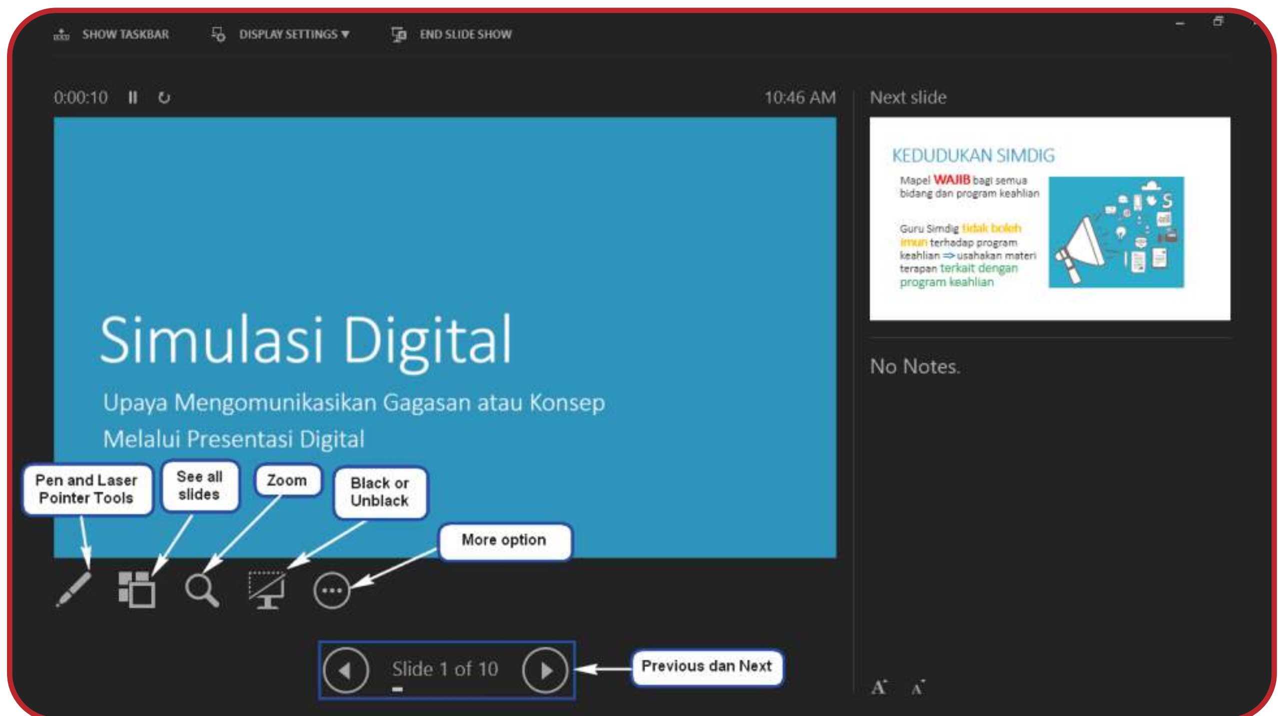
a. **Previous**, yang berfungsi untuk menayangkan *slide* sebelumnya.
b. **Next**, yang berfungsi untuk menayangkan *slide* berikutnya.
   Secara *default* jika meng-klik pada *slide* yang sedang ditampilkan, otomatis akan pindah ke *slide* berikutnya.
c. **Laser pointer**, *pen*, *highlighter*, dan *eraser* yang berfungsi untuk menambahkan fitur-fitur:
   laser pointer, untuk menambahkan penunjuk laser;
   pen, untuk memberikan tulisan pena;
   highlighter, untuk menyorot isi *slide*;
   eraser, untuk menghapus perubahan yang terjadi menggunakan fitur ini.

d. **See all slides***,* yang berfungsi untuk menampilkan semua *slide*.
e. **Zoom**, yang berfungsi untuk memperbesar tampilan *slide*.
f. **More**, yang digunakan untuk memilih pengaturan lebih lanjut.



Gambar 3.12 Fitur kontrol pada tampilan slide show

Tampilan akan berbeda jika komputer yang digunakan sudah terhubung dengan *proyektor* (mode *presenter view*). Akan tetapi masih dapat menggunakan fitur-fitur tambahan ketika presentasi ditayangkan. Pada mode ini terdapat fitur tambahan seperti *black or unblack* yang berfungsi untuk menyembunyikan *slide* dengan tampilan hitam.



Setelah selesai melakukan presentasi, agar dapat keluar dari mode presentasi dengan cara klik tombol **Esc**.

D. Teknik Presentasi

Presentasi merupakan salah satu bagian dari aktivitas berkomunikasi yang bertujuan menginformasikan sesuatu kepada orang lain. Presentasi yang dianggap efektif tidak hanya mampu menarik perhatian *audien*, namun juga dapat menggerakan *audien* untuk melakukan sesuatu hal. Agar presentasi menjadi efektif, perlu menggunakan teknik presentasi.

1. Penyusunan Slide

Halaman pada perangkat lunak penyaji presentasi umumnya disebut *slide*. *Slide* digunakan sebagai alat yang memudahkan audien memahami apa yang disampaikan oleh *presenter* (orang yang melakukan presentasi). Karena peranannya, dalam menyusun slide harus memperhatikan fokus dan kesesuaian dengan yang disampaikan oleh *presenter*, sehingga mampu menarik perhatian *audien*. *Slide* yang efektif tidak hanya dapat menarik perhatian audien, tetapi dapat pula menentukan apakah audien akan tergerak melakukan sesuatu yang diinginkan oleh *presenter*.

Perhatikan gambar berikut.



Sumber: http://www.ihatepresentations.com/bad-business-presentation-2/

Gambar 3.13 Perbandingan presentasi yang membosankan dengan yang menarik.

Apakah Anda pernah melakukan presentasi di hadapan teman-teman?

Apakah *audien* tertarik atau memperhatikan dengan seksama apa yang disampaikan?

Anda dapat menebak apakah presentasi yang dilakukan cukup efektif sehingga menarik minat *audien*, atau sebaliknya. Jika *audien* sibuk saling berbicara dengan *audien* lain, atau mereka asik dengan *gadget* atau *laptop*, atau bahkan *audien* sampai tertidur, maka apakah presentasi itu perlu dilanjutkan?. Hal tersebut kemungkinan menunjukan ketidaktertarikan *audien* pada suatu presentasi.

Sebaliknya, apabila *audien* mendengarkan dengan saksama dan penuh antusias, artinya presentasi itu telah berhasil disajikan dengan baik.

Jika presentasi tidak mampu menarik minat audien, untuk apa membuang waktu dengan meneruskannya.

Tiga hal utama yang menyebabkan *audien* tidak tertarik dengan presentasi, yaitu 1) penyampaian yang buruk; 2) inti yang ingin disampaikan tidak jelas; dan 3) *slide* yang rumit atau mengalihkan fokus.

Alasan utama pemirsa tidak memerhatikan presenter disebabkan tiga hal, yaitu 1) pesan yang ingin disampaikan tidak jelas; 2) penyampaiannya buruk; dan 3) *slide* yang membosankan dan rumit.

Apakah presentasi perlu diteruskan apabila kenyataannya tidak ada lagi audien yang memerhatikan?

Ada baiknya kita meninjau unsur yang dapat memengaruhi *audien*? yaitu **ethical**, e**motional**, dan **logical**. Ketiga unsur ini saling terkait satu dengan lainnya.

a. **Ethical** terkait dengan sosok *presenter* dan pemirsa, antara lain karakter, kredibilitas, latar belakang, dan reputasi. Jika seseorang berbicara dengan seorang doktor, tentunya berbeda jika berbicara dengan seorang yang tidak mengenyam pendidikan. Begitupula sikap berbeda apabila berinteraksi dengan anak-anak dibandingkan dengan orang tua.
b. **Logical** terkait dengan fakta dan data. Apabila apa yang disampaikan memiliki fakta yang diperkuat dengan data, maka tidak ada alasan bagi orang lain menyanggah apa yang disampaikan.
c. **Emotional** terkait dengan memberikan sentuhan emosi kepada pemirsa sehingga tertarik dengan apa yang disampaikan. Kata-kata yang keluar dari mulut, akan berbicara di pikiran, namun emosi yang ada pada *slide* akan berbicara di hati audien.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam presentasi.

a. Pesan

   Fokus pada satu ide. Tidaklah menjadi berkesan apabila menonton film yang yang menggabungkan semua *genre* (komedi, horor, dan aksi).

b. Mengapa itu penting?

   Presentasi yang dianggap tidak penting oleh pemirsa, tidak akan diperhatikan.

c. Bagaimana hal tersebut memecahkan masalah?

Meskipun pesan yang disampaikan jelas dan fokus, serta dinilai penting oleh *audien*, namun hal itu tidak dapat memecahkan suatu masalah, maka hal itu tidak akan menggerakan *audien* melakukan apapun.

2. Presentasi = Bercerita

Dokumen *word* merupakan kumpulan teks yang memiliki keterbatasan untuk menggambarkan emosi. Berbeda dengan sinema berupa media dengar-pandang yang sarat akan emosi. Presentasi berada di antara keduanya karena dapat dilengkapi dengan *slide* yang memuat teks serta media dengar-pandang. Inilah yang membuat presentasi dan bercerita memiliki kesamaan, dan cara mengungkapkan ide yang paling efektif adalah melalui **cerita**.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.14.Kedudukan presentasi di antara dokumen dan sinema



Sumber: http://thisishumanity.weebly.com/blog/power-point-6

Gambar 3.15 Contoh tampilan *Slide Shorter PowerPoint*

Selama ribuan tahun, nilai-nilai budaya masa lalu yang diturunkan dari generasi-ke-genarasi yang diceritakan turun-temurun, masih kekal dan menjadi sebuah dongeng. Selain cerita, ada suatu hal yang "ajaib" dalam bentuk simbol yang memiliki makna, sehingga hal tersebut dapat memengaruhi seseorang untuk menghormatinya lebih dari sekadar simbol. Sebuah cerita dapat memicu reaksi fisika dan menyebabkan sebuah imajinasi seseorang yang mendengarnya. Apakah Anda pernah mendengarkan cerita dari orang lain sehingga hati Anda tergugah, mata terbelalak, atau mengakibatkan bulu roma merinding?

Cerita yang baik tentunya haruslah mengalir. Sama seperti presentasi, **buatlah alur cerita** terlebih dahulu menggunakan ***slide-shorter***, sehingga apa yang Anda presentasikan mengalir, namun sebelum Anda menyusunnya pada *slide-shorter*, tentu saja Anda harus sudah mengetahui kalimat apa yang akan Anda sampaikan kepada *audien.*



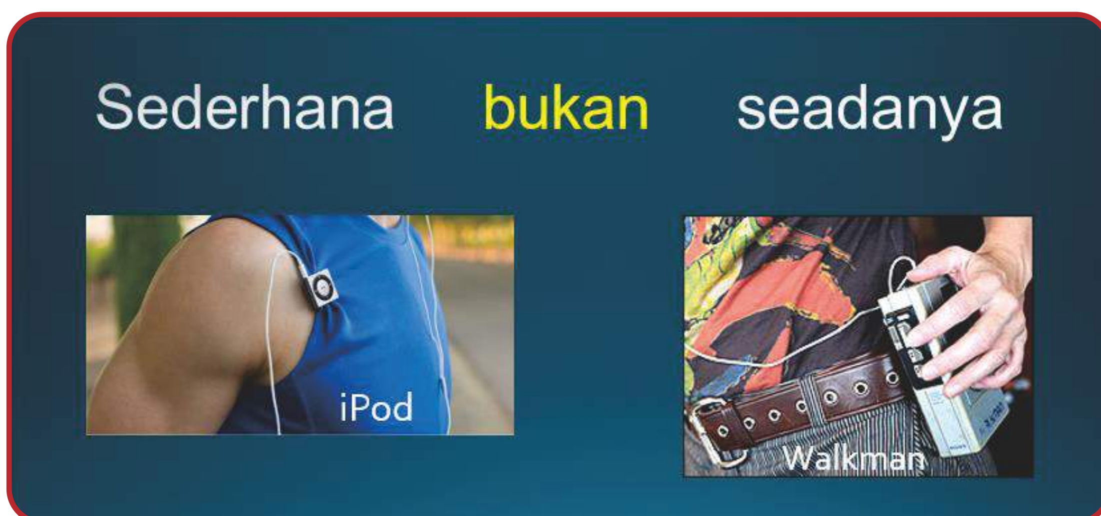
Setelah menyusun alur cerita menggunakan *slide-shorter*, kemudian tentukan apakah Anda akan menggunakan gambar atau media dengar-pandang lain pada setiap *slide*. Gambar yang dipilih tentunya harus disesuaikan dengan apa yang akan disampaikan pada *slide* itu.

Adakalanya suatu *slide* hanya berisi satu atau beberapa kata, ada juga hanya sebuah gambar yang memiliki makna yang dalam untuk disampaikan. Semua *slide* yang berisi gambar akan mengingatkan kita pada *storyboard*.

Apabila Anda menggunakan gambar, perhatikan kesederhanaan dan kesesuaiannya, bukan seadanya.

Ada pepatah yang mengatakan semakin sederhana akan semakin mahal. Namun tetap diperhatikan bahwa sebuah barang yang tidak berfungsi karena semua fiturnya dibuat sederhana bukanlah perwujudan dari kesederhanaan.

3. Sederhana, bukan seadanya

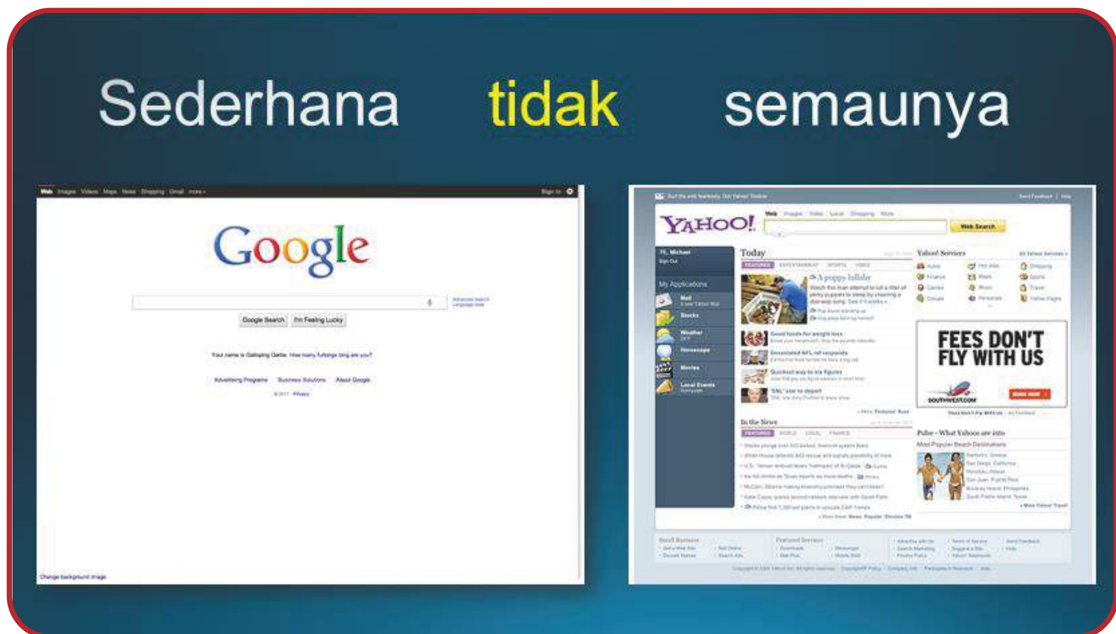


Sumber: https://fashionthemallblog.blogspot.co.id/2012/03/ipod-shuffle-is-2gbb-description.html

Gambar 3.16 Perbandingan ukuran iPod dengan Walkman

Buatlah *slide* sederhana, namun **tidak semaunya**. Coba Anda perhatikan tampilan halaman mesin penelusur Google yang dibuat sangat sederhana, tidak meletakkan apapun semaunya

karena desain dirancang sesuai dengan peruntukannya, yaitu sebagai mesin penelusur dan tidak disertai dengan beragam tampilan yang membingungkan pemakai.



Sumber: https://google.com dan http://yahoo.com

Gambar 3.17 Perbandingan tampilan mesin pencari Google dan Yahoo

Perhatikan gambar berikut! dan apa yang ada di benak Anda setelah melihatnya?



Sumber: https://id.pinterest.com/pin/386746686726828926/

Gambar 3.18 Tampilan *slide* pada presentasi Bill Gates

Dengan melihat *slide* tersebut, Anda akan sulit mengetahui pesan yang ingin disampaikan oleh Bill Gates, darimana membacanya, dan apa yang menjadi fokusnya. Untuk menghindari hal itu, **janganlah menumpuk ide/pesan dalam satu slide**. Hal ini akan membingungkan *audien*

ketika melihat dan membaca alur pesan. *Audien* tidak lagi fokus pada pembicara, melainkan berusaha membaca alur *slide*.

Pesan yang muncul pertama adalah **Online Workshop**.



Jelaskan apa yang dimaksud, kemudian munculkan **Face-to-face workshop**.



Uraikan dengan jelas, disusul dengan kemunculan *Implementation of Online Collaborative.* Dengan berurutannya pesan yang muncul, akan tertata di pikiran pemirsa sedikit-demi-sedikit sehingga menjadi gambaran utuh di akhir kemunculan.



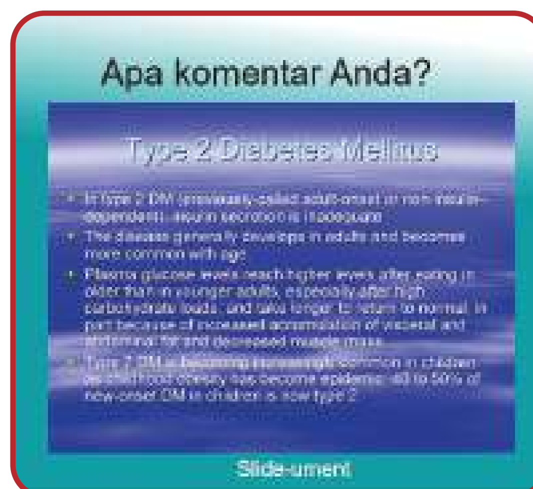
Jelaskan apa yang dimaksud, kemudian munculkan *Face-to-Face workshop*. Uraikan dengan jelas, disusul dengan kemunculan *Implementation of Online Collaborative*. Dengan berurutannya pesan yang muncul, akan tertata di pikiran *audien* sedikit-demi-sedikit sehingga menjadi gambaran utuh di akhir kemunculan.

Jangan menumpuk ide pada satu pesan.

---

4. Hindari Text-Oriented

Perhatikan contoh *slide* berikut! Mungkin Anda dan termasuk saya pernah membuat *slide* seperti ini. Apa yang ada di benak Anda melihat *slide* seperti ini?



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.19 Contoh *slide-ument*

Jawabannya tentu saja beragam. Namun dapat kita pastikan sebagian besar akan menjawab latar belakang mengaburkan teks putih. Itu benar, namun ada hal lainnya yaitu kita telah memaksakan *slide* ini menjadi sebuah dokumen. Jikalau dengan teks *audien* sudah dapat mengetahui apa yang ingin disampaikan, lalu untuk apa kita harus presentasi membaca kembali teks tersebut jika bisa mengirimkannya melalui email sehingga tidak membuang waktu *audien*?

Slide yang berisi teks akan membuat bosan pemirsa dan menghilangkan ketertarikan mereka. *Slide* yang dipaksa menjadi dokumen disebut *slide-ument*. Harus diingat bahwa teks yang dibaca *audien* hanya bertahan 2 menit di memori otak, serta perhatian *audien* tidak lagi kepada *presenter* melainkan terfokus membaca teks.

5. Visual dan Verbal

Perhatikan kembali gambar berikut dan hapalkan dalam waktu dua menit.

Strategi dan operasi merupakan hal yang penting bagi suatu perusahaan. Ada 4 kategori perusahaan berdasarkan gabungan antara strategi dan operasi, yaitu:

1. Strategi baik dan operasi baik → Pemenang/Winner
2. Strategi baik dan operasi tidak baik → Pemimpi/Dreamer
3. Strategi tidak baik dan operasi baik → Mee too
4. Strategi tidak baik dan operasi tidak baik → Looser

Sebutkan kembali tanpa melihatnya.

Sekarang lihat hasil modifikasi ini.

Strategi dan **operasi** merupakan hal yang penting bagi suatu perusahaan. Ada **4 kategori** perusahaan berdasarkan gabungan antara strategi dan operasi, yaitu:

1. Strategi **baik** dan operasi **baik** → Pemenang/Winner
2. Strategi **baik** dan operasi **tidak baik** → Pemimpi/Dreamer
3. Strategi **tidak baik** dan operasi **baik** → Mee too
4. Strategi **tidak baik** dan operasi **tidak baik** → Looser

Dengan memberikan **warna pada teks**, akan membantu audien mengingat poin utama pada *slide*.

Bandingkan dengan tampilan *slide* berikut ini!

STRATEGI

\+ −

OPERASI

\+





−





Dengan *visualisasi*, *audien* lebih lama mengingatnya. Namun tentu hal ini akan berbeda dengan seseorang yang kemampuan mengingatnya bukan *visual*, melainkan *verbal*.

Untuk mengetahui apakah Anda, seseorang dengan kemampuan daya ingat *visual* atau *verbal*, perhatikan gambar berikut dan sebutkan negara peserta yang dapat Anda hapal dalam dua menit.

Countries Participant

- Myanmar
- laos
- Thailand
- Cambodia
- Vietnam
- Malaysia
- Singapore
- Phillipines
- Indonesia

Countries Participant

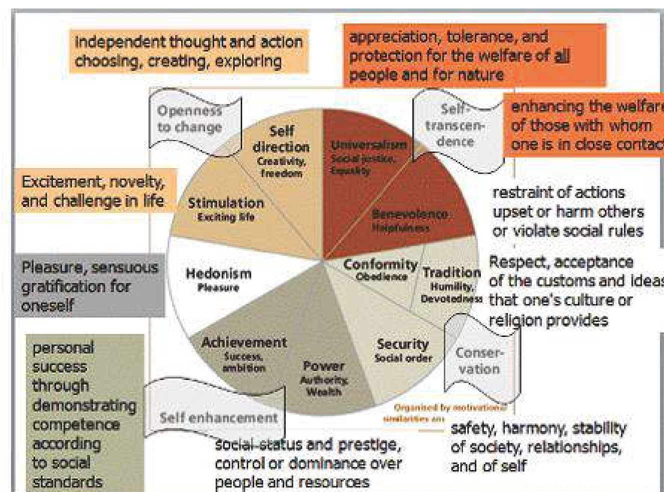


Visualkan!

Selain pemberian warna pada teks, pemberian bingkai juga memperkuat penekanan pesan. Namun perlu juga diperhatikan kesesuaian dan komposisi warna yang digunakan antara teks dengan latar.



Jika harus menampilkan diagram pada *slide*, perhatikan prinsip-prinsip yang telah dijelaskan. Jelaskan bagaimana membaca alur pada grafik berikut ini.



Gambar 3.20 Contoh Slide yang rumit

Apakah Anda mengalami kesulitan dalam membacanya? apakah Anda pernah membuat *slide* seperti ini? Jika jawabannya adalah "ya", maka yang lalu biarlah berlalu, sekarang saatnya Anda membuat yang lebih baik. Buatlah grafik sesederhana mungkin dan tidak membingungkan *audien*. Hindari teks yang sulit dibaca. Grafik digunakan hanya untuk memperkuat ide/pesan yang disampaikan.

6. Gangguan

Perhatikan gambar berikut ini dengan saksama, manakah gambar yang tidak diperlukan?



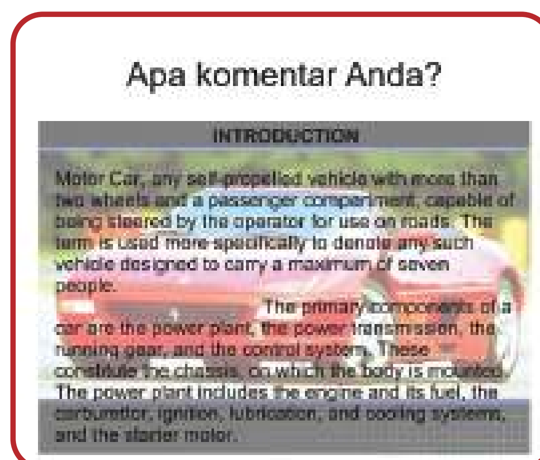
Gambar 3.21 Contoh *slide* yang memiliki noise

Jawaban Anda mungkin sama dengan teman Anda, bahwa icon bendera dan panah yang melengkung sesungguhnya tidaklah diperlukan. Gambar yang diletakan pada *slide* dan tidak memperkuat pesan yang disampaikan hanya akan mengganggu, atau bisa disebut *noise*. Selain *noise*, penggunaan gambar beerta penempatannya dapat membingungkan alur pembacaannya.

Jangan pamerkan semua gambar yang Anda miliki,

tetapi masukkan apa yang memang dibutuhkan.

Perhatikan kembali gambar berikut ini.



Gambar 3.22 Contoh *slide* yang mengalihkan fokus

Apakah yang menjadi fokus Anda jika melihat *slide* tersebut? membaca tulisan atau melihat mobil?

Hindari menggunakan gambar yang mengalihkan fokus!

Sekarang perhatikan gambar berikut. Agar *slide* menjadi sederhana namun tidak mengurangi pesan yang disampaikan, manakah yang dapat dihilangkan pada *slide* berikut.

Apakah baris Presiden? atau Dalam Pidatonya? atau...salah satu foto?

Perhatikan gambar berikut! apakah telah memiliki sebuah makna jika disederhanakan.

Sumber: http://www.bintang.com/lifestyle/read/2219407/pidato-ir-soekarno-di-kaa-1955-yang-bakal-bikin-kamu-merinding

Gambar tersebut diketahui secara umum adalah Soekarno. Sehingga tulisan "Presiden Soekarno" tidak perlu lagi ditulis. Ide dari *slide* ini adalah pesan yang disampaikan oleh Soekarno, bukan tanggal pesan tersebut disampaikan.

Apabila suatu hal telah diketahui secara umum, maka tidak perlu lagi disertakan.

Seringkali kita memasukan semua gambar yang kita miliki atau yang kita suka ke dalam *slide*, tanpa memperhatikan apakah gambar yang dimasukan akan memperkuat pesan yang disampaikan. Gambar yang menjadi *noise*, selain mengalihkan fokus, juga akan mempersempit ruang *slide*.

Apabila harus menggunakan gambar, gunakan gambar yang memperkuat ide atau pesan yang disampaikan untuk memudahkan pemahaman.

Contoh *slide* berikut ini menjadi salah satu dari kasus yang sering terjadi.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.23 Contoh slide yang mempersempit ruang

Gambar tersebut selain mempersempit ruang, juga menggunakan ilustrasi yang tidak mewakili suatu emosi, hanya imajinasi. Apabila Anda memang ingin menggunakan gambar mahluk hidup, hindari penggunaan ilustrasi dua dimensi yang tidak memiliki ekspresi.

7. Unsur Emosi

Apakah Anda mengetahui apa yang sedang dilakukan seorang pria pada ilustrasi yang ada berikut ini?



Sumber: https://sites.google.com/site/digitalinformationmanagement/penyaji-presentasi/slide/teknik-menyusun-slide?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1

Gambar 3.24 Contoh gambar yang memiliki dan tidak memiliki emosi

Apakah ia sedang mengantuk, tertidur, bersedih, atau bahkan melihat semut? Berbeda dengan gambar seorang wanita di sampingnya, yang mencerminkan emosi kekhawatiran. Selain emosi yang digunakan melalui gambar, penggunaan kalimat yang tepat juga dapat memengaruhi emosi *audien*.

Jika kemudian ditanyakan, "gambar seperti apa yang tepat?"

Perhatikan gambar berikut ini.



Sumber: selebdotcodotid

Mata memiliki "**naluri**" untuk menilai mana yang indah dan sedap dipandang



Sumber: hariannusantaradotcom

E. Pemformatan Naskah Digital

Naskah digital merupakan naskah yang dapat dibaca atau ditampilkan pada perangkat digital. Buku cetak pada umumnya terdiri atas setumpuk kertas terjilid yang berisi teks dan atau gambar, maka naskah digital berisikan informasi digital yang dapat berisi teks, gambar, *audio, video*, yang dapat dibaca di komputer, *laptop, tablet*, atau *smartphone*. Dalam buku ini, naskah digital yang dimaksud sama dengan buku elektronik/E-book pada umumnya.

Naskah digital juga dapat berfungsi sebagai salah satu alternatif media belajar yang disajikan lebih menarik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, serta dapat berfungsi sebagai media berbagi informasi yang dapat disebarluaskan secara lebih mudah baik melalui media seperti *website*, kelas maya, *email* dan media digital lainnya. Seseorang dengan mudah dapat menjadi pengarang serta penerbit dari naskah yang dibuatnya sendiri.

Tujuan adanya naskah digital pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital pada dasarnya memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih mudah berbagi informasi atau hasil produknya, dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Dengan memformat naskah dalam bentuk digital, siswa tidak perlu mendatangi penerbit untuk menerbitkan hasil pemformatan naskah digitalnya. Ia cukup berkunjung ke salah satu laman toko buku daring dan mendistribusikan naskahnya secara mandiri.
Tujuan bagi guru tentunya akan mempermudah distribusi materi ajar kepada siswanya, guru dapat memberikan catatan tertentu pada materi, mencari kata atau kalimat tertentu dalam materi, menampilkan *file* multimedia (audio dan video) yang dapat diputar untuk memperkaya bahan ajarnya. Hal tersebut sangat membantu siswa untuk memahami materi ajar dengan lebih baik dan lebih cepat.
Selain hal di atas tujuan naskah diformat dalam bentuk digital adalah melindungi konten yang disampaikan, berbeda dengan buku fisik yang dapat rusak, basah, ataupun hilang, naskah digital yang berupa data di komputer terlindungi dari masalah-masalah tersebut. Apabila data tersebut hilang, pengguna dapat dengan mudah mencari penggantinya baik dari *internet* maupun meminta kembali pada pembuat buku.

1. Jenis Format Naskah Digital

Berdasarkan bentuk naskah digital yang merujuk pada jenis buku digital yang ada berikut adalah berbagai jenis format naskah digital:

AZW – *Amazon World.* Sebuah format *proprietary* Amazon, yang menyerupai format MOBI kadang-kadang dengan dan kadang-kadang tanpa menyertakan *Digital Rights Management* (DRM). DRM pada format ini dikhususkan untuk *Kindle Amazon*.

EPUB – *Electronic Publication*. EPUB didefinisikan oleh International Digital Publishing Forum (idpf.org), yaitu format standar yang digunakan untuk publikasi digital dan dokumen berdasarkan standar web. EPUB merupakan representasi dari pengemasan, struktur pengkodean, dan peningkatan semantik konten web, termasuk XHTML, CSS, SVG, gambar, dan lainnya untuk penyebaran dalam format sebuah *file*. Saat ini EPUB sudah memiliki dua versi yaitu EPUB 2 dan EPUB 3.

KF8 -Format *Kindle Fire* dari Amazon. Hal ini pada dasarnya sama dengan prinsip EPUB yang disusun dalam pembungkus *Palm File Database* (PDB) dengan *Digital Right Management (*DRM) milik Amazon.

MOBI – Format MobiPocket, ditampilkan menggunakan perangkat lunak membaca sendiri. MobiPocket tersedia pada hampir semua PDA dan *Smartphone*. Aplikasi *Mobipocket* pada

PC Windows dapat mengkonversi *Chm, doc, Html, OCF, Pdf, Rtf, dan Txt file* ke format ini. Kindle menampilkan format mobipocket juga.

PDB - *Palm File Database*. Dapat menyertakan beberapa format buku digital yang berbeda, yang ditujukan untuk perangkat berbasiskan sistem operasi Palm. Pada umumnya digunakan untuk buku digital berformat PalmDOC (*AportisDoc*) dan format eReader juga.

PDF - *Portable Document Format* yang diciptakan oleh *Adobe* untuk produk *Acrobat* mereka. Format ini secara tidak langsung merupakan format yang digunakan untuk pertukaran dokumen. Dukungan perangkat lunak untuk format ini hampir mencakupi semua *platform* komputer dan perangkat genggam. Beberapa perangkat memiliki masalah dengan PDF karena kebanyakan konten yang tersedia akan ditampilkan baik untuk format A4 atau surat, yang keduanya tidak mudah dibaca ketika diperkecil sesuai layar kecil. Beberapa aplikasi pembaca buku digital dapat menyusun ulang tampilan beberapa dokumen PDF, termasuk Sony PRS505, untuk mengakomodasi layar kecil.

PRC - *Palm Resource File*, Sering menyertakan alat baca *Mobipocket* tetapi kadang-kadang menyertakan *eReader* atau alat baca *AportisDoc.*

HTML - *Hyper Text Markup Language* adalah tulang punggung dari World Wide Web. Banyak teks yang didistribusikan dalam format ini. Selain itu, beberapa pembaca *e-book* mendukung *Cascading Style Sheets* (CSS) yang pada dasarnya gaya utama panduan untuk halaman HTML.

CHM - *Compressed HTML*, sering digunakan untuk file bantuan Windows. Hal ini telah menjadi sangat populer untuk distribusi teks dan bahan pendukung lainnya melalui Web.

XHTML - versi khusus dari HTML dirancang agar sesuai dengan aturan konstruksi XML. Ini adalah format standar untuk data EPUB.

XML - tujuan umum *markup language* untuk pertukaran data. Dalam konteks *digital book* umumnya terbatas pada XHTML dan RSS feed meskipun beberapa format lain yang telah ditetapkan.

Untuk lebih lengkapnya dapat diakses pada laman berikut.

http://wiki.mobileread.com/wiki/E-book_formats

2. Pemilihan Format & Pemanfaatan Naskah Digital

Pertimbangan pemilihan format naskah digital yang akan digunakan pada naskah ini mengacu kepada beberapa hal berikut ini.

a. Memanfaatkan ketersediaan perangkat
Ketersediaan perangkat pendukung (seperti telepon seluler) yang beredar di Indonesia dan jumlah penggunanya yang sangat besar. Jumlah tersebut belum termasuk pengguna laptop, *tablet*, dan *smartphone*. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan naskah digital melalui perangkat tersebut.

b. Ukuran tampilan aplikasi alat baca naskah digital
Naskah digital berformat PDF tidak akan menjadi masalah apabila dibaca menggunakan komputer maupun laptop, namun karena ditujukan untuk perangkat bergerak/telepon seluler yang memiliki ukuran layar yang bervariasi, maka diperlukan format yang dapat menyesuaikan dengan tampilan layar.

c. Format yang didukung secara luas

Penggunaan format yang hanya mendukung satu perangkat tertentu akan membuat ketergantungan pada satu teknologi pendukung saja. Oleh karena itu, dalam hal pemilihan format, hal yang perlu dipertimbangkan adalah penggunaan format yang mendapat dukungan secara luas, baik untuk pembuatannya maupun aplikasi alat bacanya.

Electronic *publication* (EPUB*)* merupakan salah satu format buku digital yang disepakati oleh *International Digital Publishing Forum* (*IDPF*) pada Oktober 2011. EPUB menggantikan peran *Open eBook* sebagai format buku terbuka. EPUB terdiri atas file multimedia, html5, css, xhtml, xml yang dikemas dalam satu *file*.

Sebagai format yang tidak mengacu kepada salah satu pengembang tertentu, EPUB dapat dibaca di pelbagai perangkat, seperti: komputer, Android, iOS, Kobo eReader, Blackberry playbook, Barnes and Noble Nook, Sony Reader, dan berbagai perangkat lainnya. Format EPUB mendukung penyesuaian tampilan teks sesuai dengan ukuran layar kecil untuk perangkat tertentu. Pada format EPUB 3.0 sudah dimungkinkan menyertakan *fitur audio*, *video,* maupun animasi ke dalam buku digital.

Format EPUB merupakan salah satu format buku digital yang paling populer saat ini. Berbagai kelebihan yang ditawarkan telah menjadikan EPUB sebagai salah satu format buku digital yang paling banyak digunakan. Fitur-fiturnya antara lain:

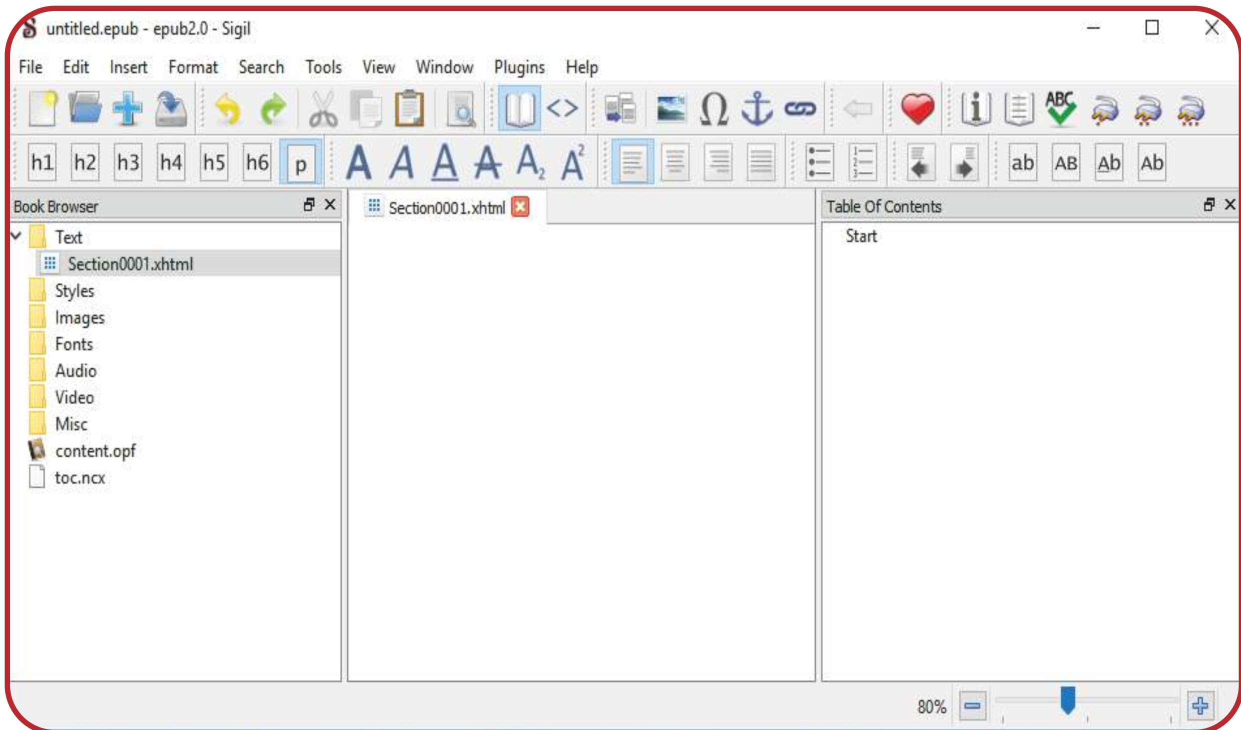
a. format terbuka dan gratis;
b. berbagai alat baca EPUB yang telah tersedia di pelbagai perangkat;
c. berbagai perangkat lunak pembuat EPUB telah tersedia;
d. dukungan (*support*) untuk video dan audio;
e. *reflowable* (*word wrap*), dan pengaturan ukuran teks;
f. dukungan untuk *Digital Rights Management* (DRM), dan
g. *styling Cascading Style Sheet* (CSS).

3. Aplikasi Pemformatan Naskah Digital

Aplikasi yang dapat digunakan untuk menyusun naskah digital dengan format EPUB adalah:
a. aplikasi pengolah kata, misalnya MS Office atau Libre Office;
b. aplikasi pengolah gambar, misalnya GIMP, Paint, atau Adobe Photoshop;
c. aplikasi audio video editor, misalnya Audacity, Any Video Converter, dan Format Factory;
d. aplikasi EPUB editor, misalnya Sigil atau Viewporter.

Aplikasi editor EPUB menggunakan *Sigil. Sigil* adalah sebuah perangkat lunak editor untuk EPUB yang bersifat *open source*. Beberapa *fitur* dari Sigil adalah sebagai berikut.
a. Gratis dan Open Source dengan lisensi GPLv3.
b. *Multiplatform*: dapat dijalankan di Windows, Linux dan Mac.
c. *Multiple view: Book view, Code View dan Preview*.
d. Dapat langsung mengedit tampilan EPUB di book view.
e. Generator daftar isi dengan *support* untuk *heading multi-level.*
f. Editor metadata.

Sigil sudah mendukung *import file video* dan *audio* semenjak versi 0.7.0. Dalam buku ini kita akan menggunakan *Sigil* versi 0.9.7. Untuk mengunduh *Sigil*, dapat meng-akses *website* pada alamat http://sigil-ebook.com/.



Gambar 3.25 Jendela kerja Sigil versi 0.9.7.

Panel sebelah kiri merupakan *Book Browser* untuk *file-file* yang terdapat di dalam EPUB, panel tengah merupakan *editor*, dan panel sebelah kanan untuk menampilkan daftar isi dari EPUB yang sedang dikerjakan.

4. Aplikasi Pembaca Naskah Digital

Format EPUB membutuhkan aplikasi alat baca. Daftar aplikasi alat baca naskah digital dapat dikategorikan berdasarkan *platform* dan sistem operasinya. *Platform* yang dimaksud seperti komputer, *laptop, tablet*, dan *smartphone.*

a. Komputer atau Laptop

Pada komputer maupun *laptop,* aplikasi yang digunakan dikategorikan berdasarkan sistem operasi:

1) *Microsoft Windows* dapat menggunakan perangkat lunak seperti ekstensi pada *Chrome*: *Readium, add on Firefox: EPUBReader,* dan *Calibre eBook Viewer*;
2) *Apple MacOs* dapat menggunakan perangkat lunak seperti *iBooks* dan *Calibre eBook Viewer*; dan
3) *Linux* dapat menggunakan perangkat lunak *Okular* dan *Calibre eBook Viewer*.

b. *Tablet* atau *Smartphone*

Pada *tablet* maupun *smartphone,* aplikasi yang digunakan dikategorikan berdasarkan sistem operasi:

1) *Apple iOS* dapat menggunakan perangkat lunak *iBooks*;
2) *Google Android* dapat menggunakan perangkat lunak *Gitden Reader, Moon+Reader,* dan *Ideal Group reader*;
3) *Blackberry OS* dapat menggunakan perangkat lunak EPUB *reader* yang bisa diunduh di *Blackberry.*

c. Telepon Seluler.

Pada telepon seluler dan *feature phone* tersedia aplikasi *Albitreader*. Idealnya, sebuah format EPUB rata-rata berjalan stabil dan banyak digunakan pada perangkat alat baca *Tablet* dibandingkan dengan perangkat alat baca lainnya.

5. Persiapan Naskah Digital

Hal yang perlu diperhatikan pada proses penyiapan materi untuk dikonversi menjadi naskah digital adalah memberi pemahaman kepada siswa bahwa pembaca naskah digital memiliki kebebasan mengakses isi naskah sesuai dengan apa yang dicari dan dapat dibaca secara acak/tidak runtut. Oleh karena itu penyiapan materi harus diupayakan agar bagian dari isi naskah dapat berdiri sendiri atau bersifat *modular*. Sifat ini meminimalkan ketergantungan antara bab yang satu dengan yang lain.

Pertimbangkan juga perangkat yang akan digunakan oleh pembaca. Pembaca yang menggunakan *feature phone* tidak dapat menampilkan EPUB yang menyertakan *video* maupun *audio*.

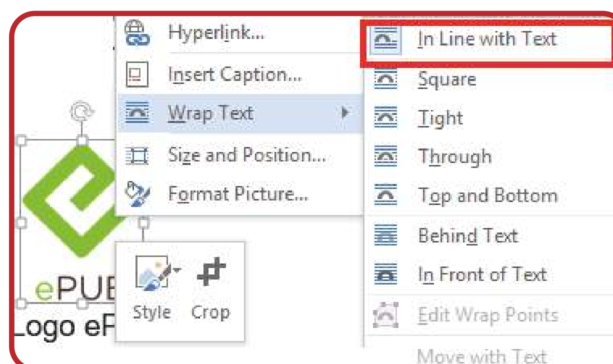
a. Mengatur Tata Letak Dokumen

Sebelum diformat, bahan ajar dalam bentuk dokumen harus terlebih dahulu disesuaikan formatnya dengan cara melakukan beberapa pengaturan.

1) Mengatur Gambar

Gambar perlu diatur sehingga tampil dengan baik ketika dikonversi ke *file* EPUB, yaitu harus dalam posisi *in line with text.* Mengubah pengaturan tata letak gambar dapat dilakukan dengan cara berikut ini.

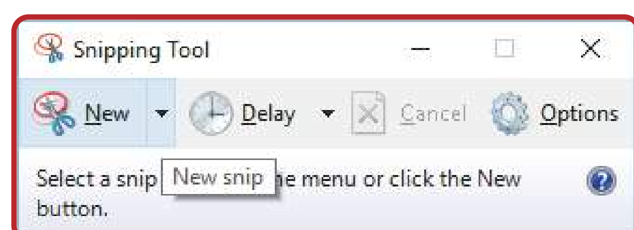
Klik kanan pada gambar → **Wrap text** → **In Line with Text**



2) Mengatur Ilustrasi Lainnya

Ilustrasi selain gambar misalnya *shapes*, *smartArt*, atau *chart* sebaiknya diubah ke dalam bentuk gambar.

Mengubah berbagai ilustrasi di atas ke dalam bentuk gambar dapat dilakukan dengan menggunakan fitur *screenshoot*, misalnya menggunakan aplikasi *Snipping Tool* yang otomatis terinstal pada sistem operasi *Windows.*



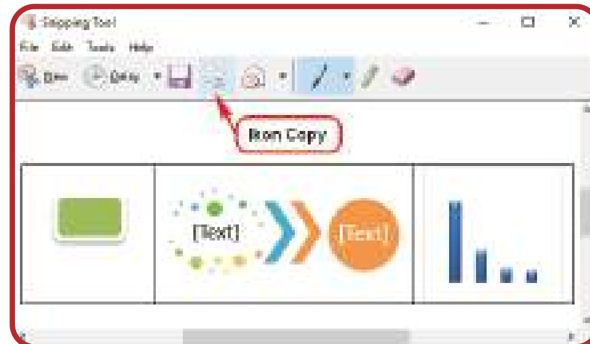
Buka aplikasi **Snipping Tool**, misalnya pada digunakan *Windows* 10 aplikasi ini terdapat di *Windows Accessories.*

Klik **New** untuk membuat *screenshoot* baru.



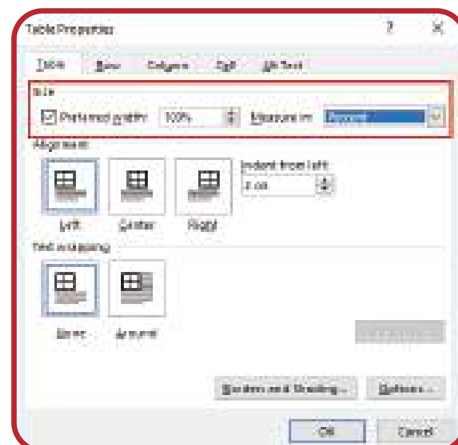
Tampilan akan menjadi buram, kemudian pilih area yang diinginkan (misanya *highlight* kuning) dengan cara menggerakkan kursor yang bertanda +.

Setelah area dipilih, akan ditampilkan seperti gambar berikut. Klik ikon **Copy** untuk mengopi gambar hasil *screenshoot*, kemudian *paste* di area yang diinginkan.



3) Mengatur Tabel
   Tampilan tabel dalam EPUB harus diperhatikan, dikarenakan alat baca EPUB yang beragam baik dari sisi perangkatnya maupun perangkat lunak. Tampilkan informasi secukupnya pada tabel, dan potong kolom sesuai kebutuhan jika dirasa data yang ditampilkan terlalu panjang. Untuk pengaturan lebar tabel, buatlah menjadi relatif, untuk mengubahnya lakukan langkah-langkah berikut ini.



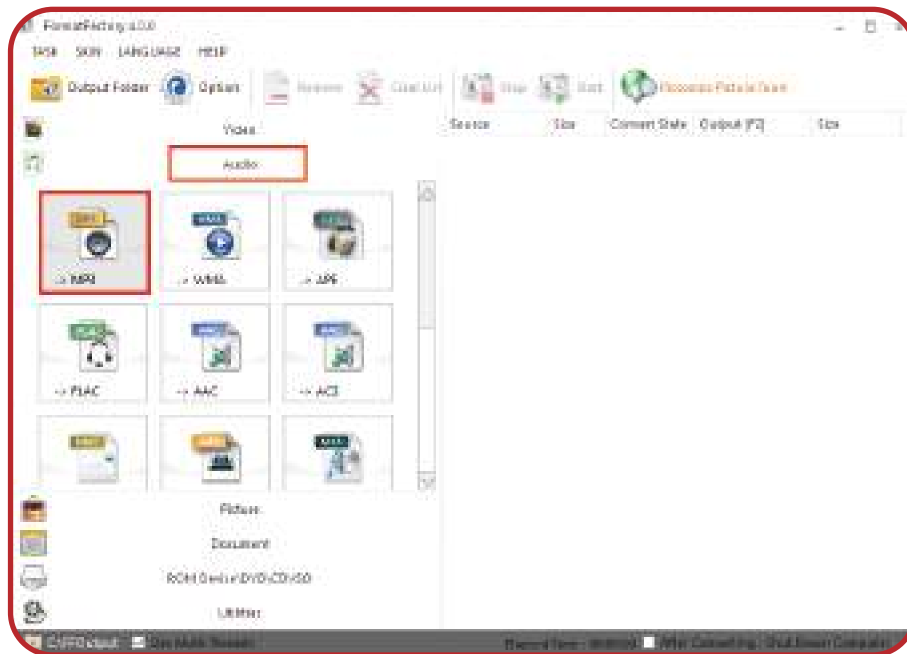


   Klik kanan pada tabel, maka akan muncul kotak dialog **Table Properties**.
   Pada **tab Table**, klik **Preferred width:** sehingga akan muncul tanda centang. Ubah properti **Measure in:** menjadi **Percent,** dan ubah lebar *preferred width* sesuai dengan kebutuhan tabel, misalnya menjadi **100%**. Hal ini akan memastikan tabel ditampilkan selebar layar pada semua perangkat pembaca EPUB. Klik tombol **Ok**.

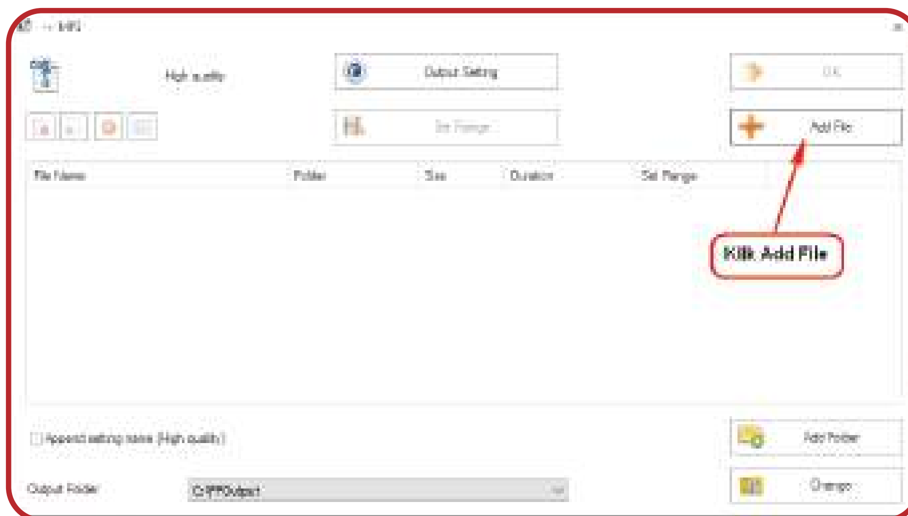
b. Mengatur Audio

Format *audio* yang dapat digunakan untuk naskah digital adalah mp3. Pada contoh ini digunakan Format Factory versi 4.0.0 untuk mengubah format *file* selain mp3 menjadi format mp3, dengan langkah-langkah berikut ini.

1) Buka **Format Factory**, kemudian pilih **Audio** dan klik **to Mp3.**

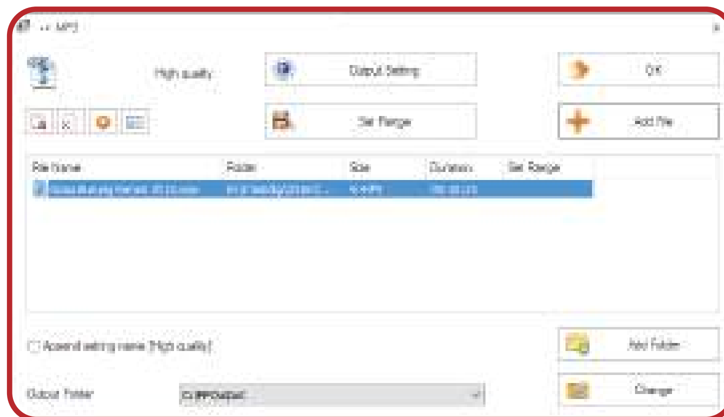


2) Akan muncul kotak dialog → MP3. Tambahkan *file* yang akan diubah ke format mp3 dengan menekan tombol **Add File.** Jika ingin mengubah satu folder yang berisi beberapa file, tekan tombol **Add Folder.**

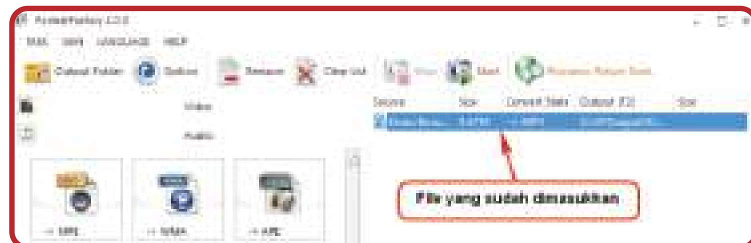


3) Pilih *file* yang akan dikonversi, misalnya **Kicau Burung kenari 2013.wav**. Klik tombol **Open** agar *file* masuk ke dalam *Format Factory.*

4) Tekan tombol **OK** yang berada di sebelah pojok kanan atas. Pada bagian pojok kiri bawah terdapat **Output Folder,** yaitu lokasi *file* hasil konversi. Secara *default* berada di **C:\\FFOutput**.



5) Tampilan akan kembali ke tampilan awal. Terdapat *file* yang sudah dimasukkan dan siap untuk dikonversi ke dalam format mp3. Klik tombol **Start** untuk memulai *konversi.*

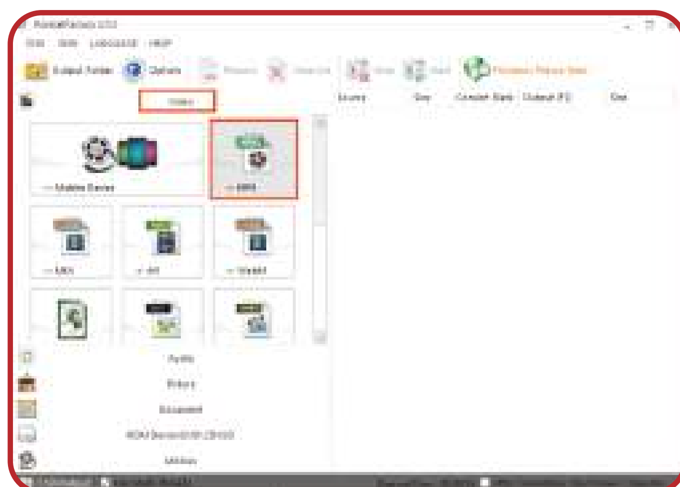


6) *Konversi* yang berhasil ditandai dengan status **Completed** pada **Convert State**.
Klik **Output Folder** untuk melihat *file* yang telah di*konversi***.**



c. **Mengatur Video**

Seringkali materi pembelajaran memerlukan penjelasan yang lebih rinci daripada sekadar teks dan gambar. Rekaman video merupakan salah satu sumber belajar yang relatif mudah dibuat maupun dicari di *internet*.



Format video yang didukung oleh EPUB adalah mp4, sehingga format video lainnya harus diubah menjadi format mp4. Contoh berikut ini, digunakan format *factory* versi 4.0.0 untuk mengubah format *file* selain mp4 menjadi format mp4, menggunakan langkah-langkah berikut ini.

1) Buka **Format Factory**, pilih **Video** dan klik **to MP4.**
2) Maka akan muncul kotak dialog → MP4. Tambahkan *file* yang akan diubah ke format mp4 dengan menekan tombol **Add File.** Jika ingin mengubah satu *folder* yang berisi beberapa *file*, tekan tombol **Add Folder.**
3) Pilih *file* yang akan dikonversi, Klik tombol **Open** agar file masuk ke dalam *format factory.*

4) Tekan tombol **OK** yang berada di sebelah pojok kanan atas. Pada bagian pojok kiri bawah terdapat **Output Folder,** yaitu lokasi *file* hasil *konversi*. Secara *default* berada di **C:\\FFOutput**.

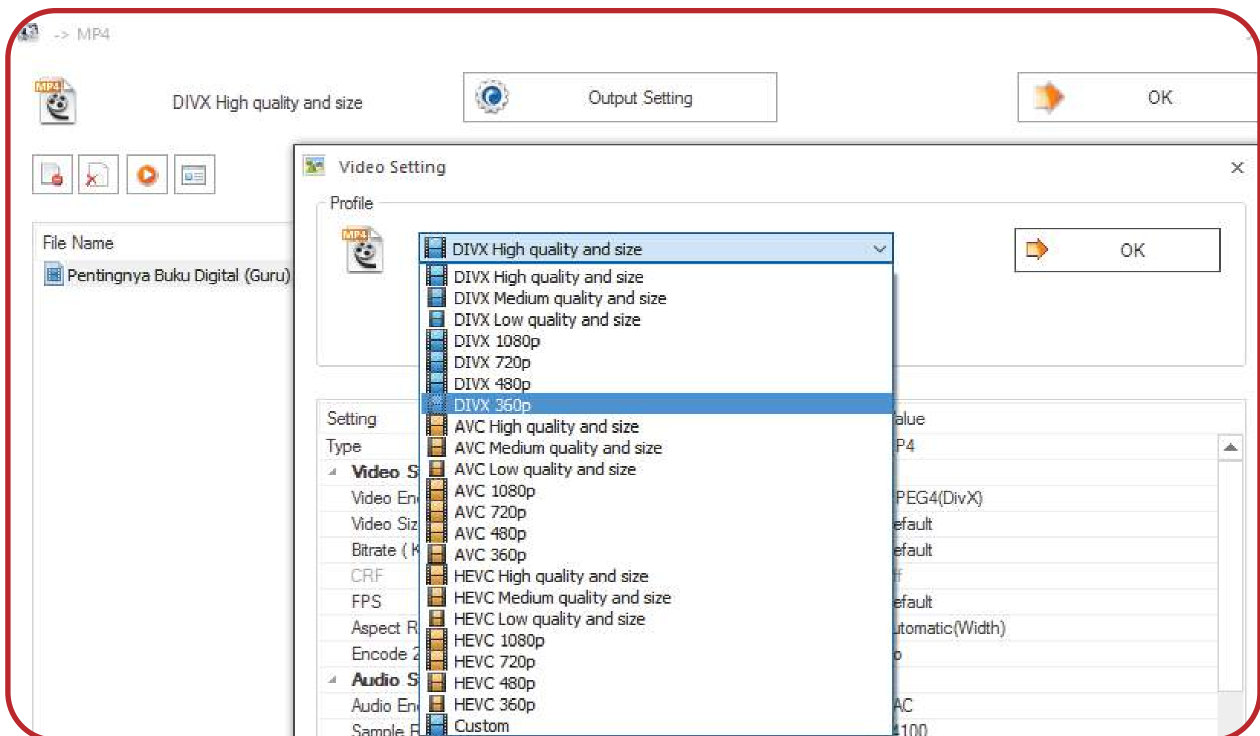
5) Tampilan akan kembali ke tampilan awal. Terdapat *file* yang sudah dimasukkan dan siap untuk dikonversi ke dalam format mp4. Klik tombol **Start** untuk memulai *konversi.*

6) Konversi yang berhasil ditandai dengan status **Completed** pada **Convert State**. Klik **Output Folder** untuk melihat *file* yang telah dikonversi**.**





Hal yang perlu diperhitungkan dalam mengkonversi video, jika akan dimasukkan ke dalam naskah digital adalah ukuran dan kualitas gambar. Kedua elemen ini berjalan sebanding, artinya semakin kecil ukuran file maka kualitas gambar semakin turun. Maka pertimbangkanlah hasil *konversi* dengan memilih pada **Output Setting** setelah memilih file.



6. Pengembangan Naskah Digital

Proses pengembangan EPUB lebih mudah dilakukan jika menggunakan materi atau bahan ajar yang dibuat dalam format dokumen. Terdapat 3 tahap pengembangan EPUB yang dibahas dalam kegiatan belajar ini.

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam pengembangan naskah digital adalah pengubahan materi yang dimiliki menjadi format EPUB. Materi yang dapat diubah menjadi format EPUB adalah materi dalam bentuk *word* atau pdf.

a. Konversi dari Word menjadi EPUB

Dokumen yang tata letaknya telah diatur, dapat dikonversi ke dalam bentuk HTML menggunakan rumus sebagai berikut.

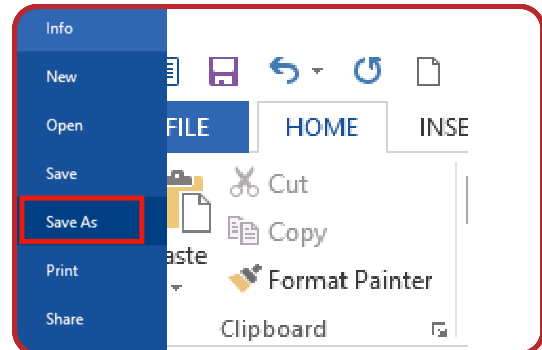
File → Save As → Web Page, Filtered

Berikut detail penjelasannya.

1) Klik tab **File** pada dokumen yang akan dikonversi.

2) Pilih **Save As** kemudian tentukan lokasi file akan disimpan.

3) Pilih **Web Page, Filtered (*.htm;*.html)** pada **Save as type**. Kemudian tekan tombol **Save**.

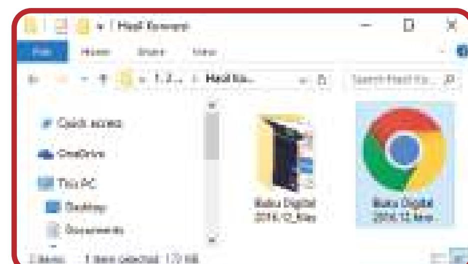


Pastikan yang dipilih adalah tipe *web page filtered*. Jika salah pilih dengan menggunakan dengan cara *save as: web page*, maka hasil *(htm)* tidak dapat di masukan ke dalam *Sigil* sebab konten tidak *valid* atau dalam kondisi yang tidak biasa digunakan pada halaman *web*.

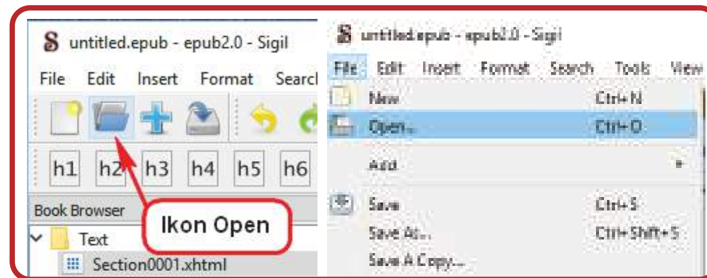


Akan dihasilkan dua buah *file* yaitu **Buku Digital 2016.12_files** yang berisi kumpulan gambar dan **Buku Digital 2016.12.htm.** Pada contoh ini *default browser* yang digunakan adalah **Chrome** sehingga ikon yang ditampilkan adalah *Chrome*. Jika *default browser* yang digunakan bukan *Chrome*, maka ikon akan menyesuaikan dengan default *browser* yang digunakan.

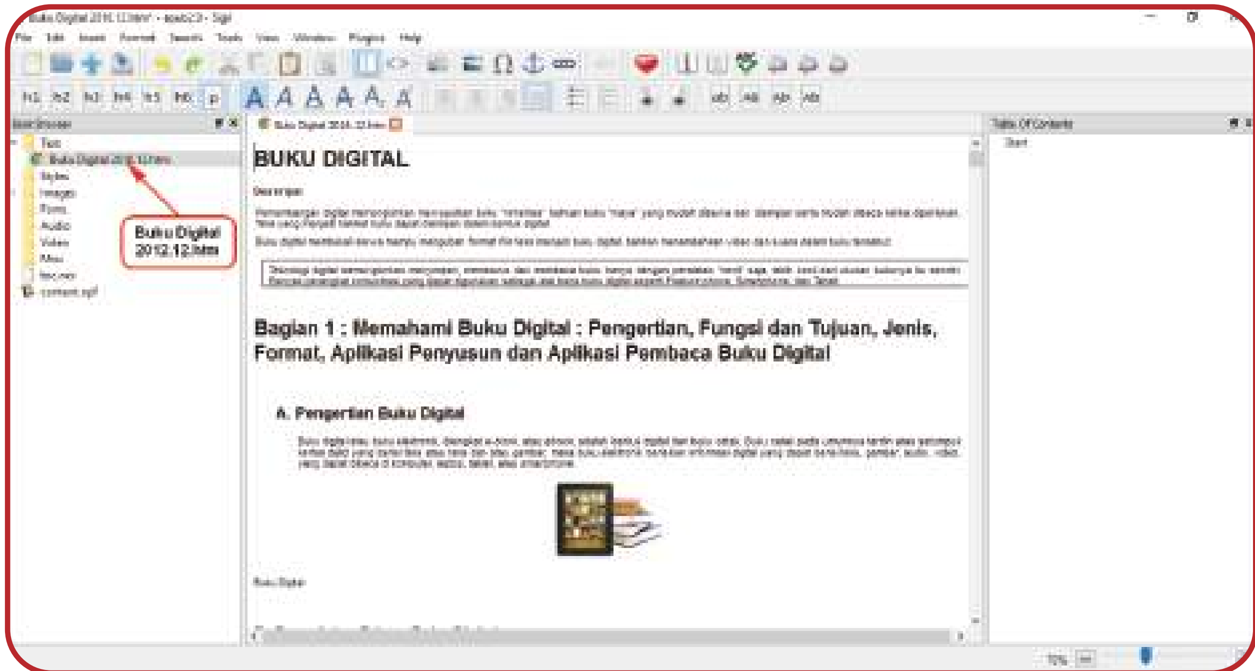
Langkah selanjutnya adalah masukkan *file* hasil konversi ke dalam *Sigil*. Buka aplikasi *Sigil* kemudian klik tab **File** dan pilih **Open** (CTRL + O), atau klik ikon **Open**.



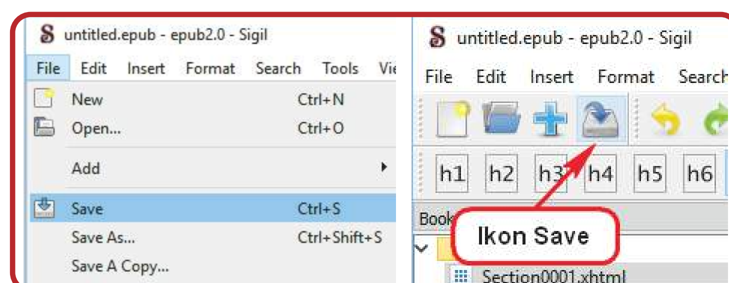
Ketika akan memilih file HTML, terlebih dahulu pilih opsi tampilan menjadi **All Files(*.*)** sehingga akan tampil **Buku Digital 2016.12.htm**. Klik tombol **Open** untuk memasukkan ke dalam *Sigil.*



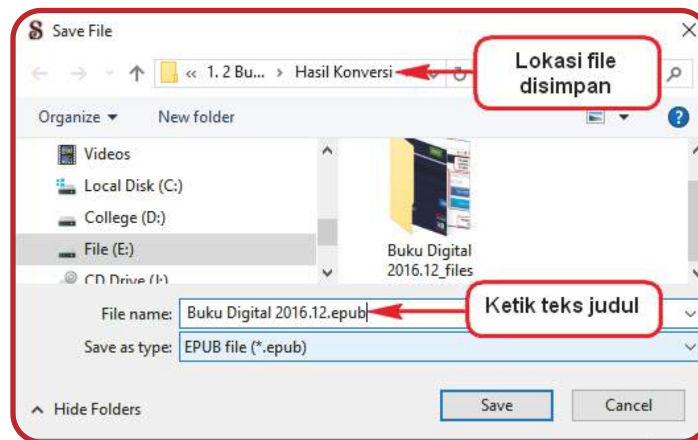
Berikut adalah tampilan awal ketika file HTML telah dimasukkan.



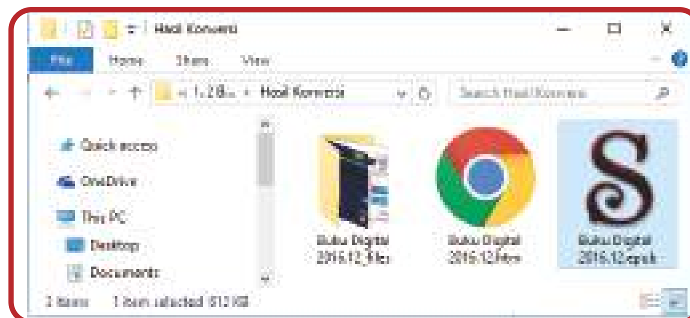
Klik tab **File** dan pilih **Save** (CTRL + S), atau tekan ikon **Save** untuk menyimpan *file* dalam bentuk EPUB.



Tentukan lokasi penyimpanan *file* EPUB, ketik teks judul untuk nama file EPUB, kemudian tekan tombol **Save**.



Akan dihasilkan *file* EPUB dengan nama **Buku Digital 2016.12.EPUB** dengan ikon Sigil **(S)**. Ikon akan otomatis tampil S sebab ketika menginstal *Sigil* 0.9.7, pilih menyetujui untuk mengasosiasikan *file* ebook menggunakan *Sigil* (*associate ebook files with Sigil*).



Sampai tahap ini, telah berhasil membuat sebuah *file* EPUB. *File* tersebut masih sangat minim dengan standar EPUB, sehingga diperlukan berbagai modifikasi, antara lain penambahan identitas berupa metadata, sampul, daftar isi dan lain sebagainya. Penjelasan lebih lanjut terdapat pada bagian Memberi Identitas Naskah.

1) Konversi dari PDF ke EPUB

   Konversi dari PDF ke EPUB dapat dilakukan menggunakan aplikasi **Calibre**. Aplikasi ini adalah perpustakaan buku elektronik (*ebook library manager*) yang dapat digunakan untuk melihat dan *konversi* berbagai format *ebook*. Misalnya, dapat melakukan *konversi* dari format PDF ke dalam format EPUB. Konversi dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut.



   Buka aplikasi *Calibre* kemudian tekan ikon **Add books,** pada contoh ini digunakan **Calibre versi 2.74**.

Sebuah kotak dialog akan tampil, pilih *file* PDF yang akan dikonversi. Misalnya **Buku Digital 2016.12.pdf**, kemudian klik tombol **Open**.



Konversi dapat dilakukan dengan cara klik ikon **Convert books**. Akan tampil kotak dialog pengaturan **Metadata** di bawah ini. Pastikan format output yang dipilih adalah **EPUB**. Isi data yang dibutuhkan mulai dari **Title**, **Author** (s), **Author Sort**, **Publisher**, **Tags**, **Series.**



Pilih pengaturan yang lainnya yang dibutuhkan, jika ingin mengatur hasil EPUB, dapat mengatur di **EPUB Output**. Langkah terakhir klik tombol **OK**.



Pemrosesan dari PDF ke EPUB dapat dilihat pada pojok kanan bawah halaman utama. Pemrosesan yang telah selesai ditandai dengan bertambahnya format **EPUB**.



Sebelum Sesudah

Klik **View** untuk melihat tampilan hasil *konversi*. Berikut contoh tampilan hasil konversinya. Gunakan *fitur* yang disediakan untuk melihat tampilan buku.



Calibre menyediakan fitur *editing* pada EPUB yang telah dibuat, yaitu dengan klik **Edit book** pada halaman utama. *Edit* dilakukan dengan mengubah *source code* secara langsung pada HTML yang sedang dibuka, hal ini tentunya tidak mudah bagi yang belum terbiasa.



Penjelasan modifikasi pada *Calibre* ini tidak dijelaskan secara rinci. Jika ingin mempelajari lebih lanjut, silahkan merujuk ke alamat berikut: http://manual.calibre-ebook.com/.
Selanjutnya, akan lebih diarahkan untuk melakukan modifikasi EPUB dengan menggunakan perangkat lunak *Sigil*, yang menggunakan tampilan umum layaknya perangkat pengolah kata, sehingga akan memudahkan ketika membuat EPUB.

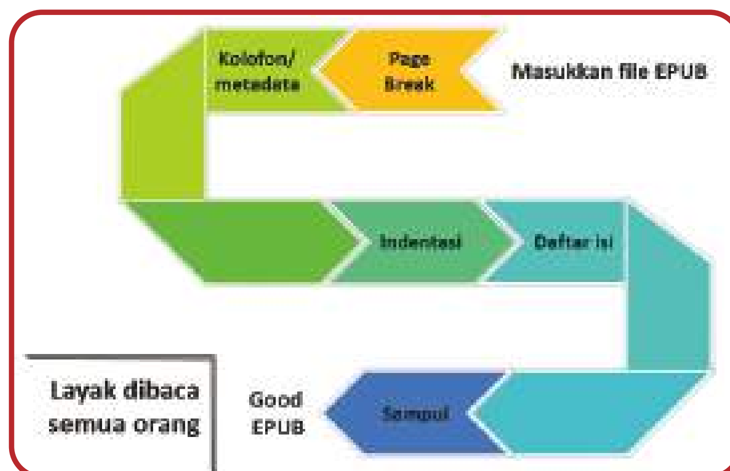
b. Memberi Identitas Naskah

Pernahkah Anda memperhatikan komposisi sebuah buku cetak? Apabila dicermati, kebanyakan dari buku mempunyai format identitas yang sama. Biasanya terdiri atas judul buku, pengarang, kategori, penerbit, tahun terbit, dan edisi jika telah dicetak beberapa kali. Jika membuat naskah digital, maka harus mengikuti format tersebut, agar naskah dapat dipahami secara utuh bagi orang lain. Bayangkan jika tidak terdapat identitas pada buku digital, mungkin buku tersebut dipertanyakan? Misalnya:

1) Siapakah pengarangnya?
2) Apakah dapat dibaca umum atau hanya kalangan tertentu?
3) Berapakah harganya?

Pada ahirnya seseorang menjadi ragu akan buku tersebut. Apakah layak dibaca atau tidak. Sigil mempunyai *fitur* yang dapat digunakan untuk membuat identitas naskah digital secara terstruktur. Dapat ditambahkan pula sampul, kolofon atau metadata, indentasi pada setiap

paragraf, dan daftar isi, agar memudahkan ketika melakukan pencarian. Jika naskah tersebut mempunyai banyak bab/ bagian, juga dapat menambahkan *page break* pada *Sigil.* Buku ini mengajarkan teknik, yang dapat digunakan sebagai panduan ketika membuat EPUB. Hal yang perlu dilakukan adalah mengikuti langkah-langkah yang disusun dengan urutan berikut ini.



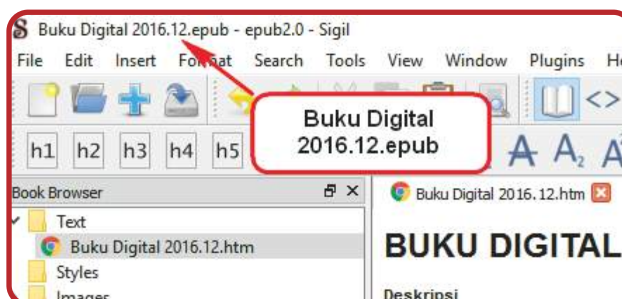
Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.26.Contoh urutan proses pembuatan E-book

Penjelasan dari setiap bagian adalah sebagai berikut.

1) Page Break
Page break dapat digunakan untuk membagi naskah digital menjadi beberapa bab/ bagian agar lebih mudah ketika diatur. Pada *Sigil,* dapat digunakan *fitur split* untuk membagi naskah digital, dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Buka *Sigil* dan masukkan *file* EPUB, misalnya *file* **Buku Digital 2016.12.EPUB.**

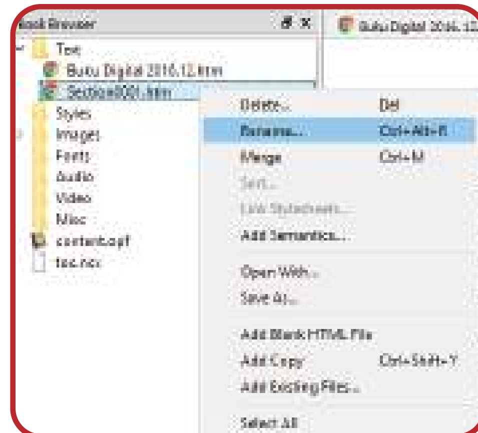


b) Pilih bagian yang akan dibuat menjadi bab/bagian baru, misalnya **Bagian 2**. Letakkan *kursor* pada awal bab, kemudian klik ikon **Split.**

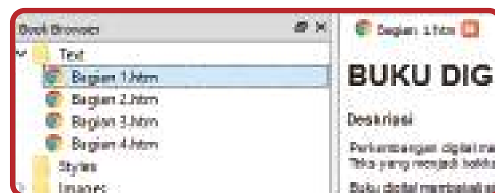


c) Tampil kotak dialog pemberitahuan *split*, klik tombol **Yes**.
d) Pada *book browser* akan tampil *file* dengan nama **Section0001.htm**, klik kanan pada *file* tersebut dan pilih **Rename**, ganti dengan nama bab/bagian. Misalnya diganti nama dengan nama **Bagian 2**.

e) Lakukan hingga bab/ bagian akhir sesuai dengan kebutuhan. Kemudian ganti *file* pertama yang dimasukkan sesuai dengan nama bab/ bagian, sehingga akan dihasilkan tampilan sebagai berikut.

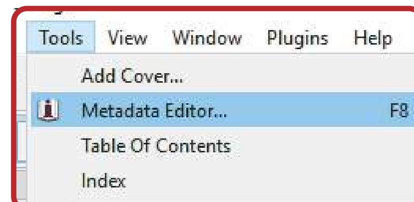


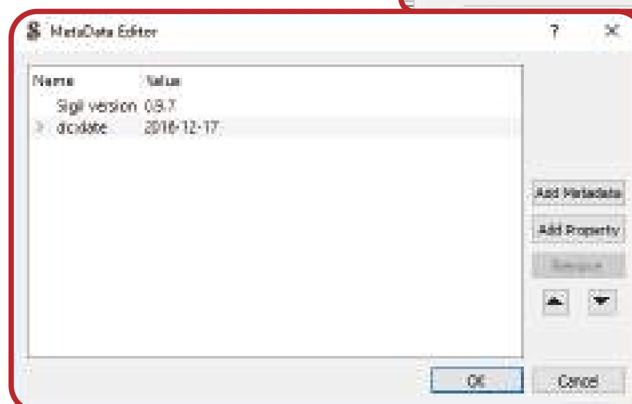
2) *Kolofon* atau *Metadata*
Kolofon adalah catatan penulis, umumnya pada akhir naskah atau terbitan, berisi keterangan mengenai tempat, waktu, dan penyalin naskah. *Kolofon* pada naskah digital sama dengan metadata.
Metadata merupakan sebuah informasi yang mendeskripsikan sebuah *file*. Pada EPUB, metadata berfungsi memberikan informasi pada sebuah naskah. Misalnya: judul, nama pengarang, tahun penerbitan, bahasa, ISBN, penerbit, kategori, deskripsi, dan lain-lain. Membuat *metadata* dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.



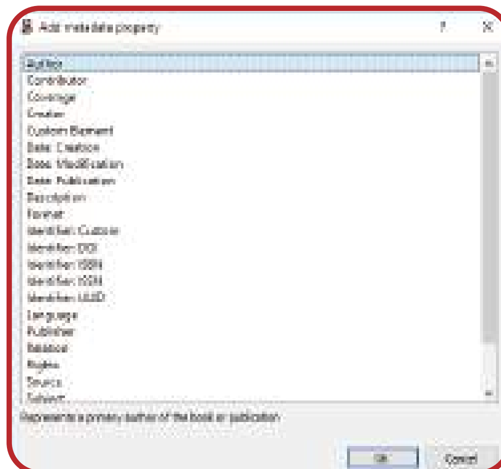
a) Klik tab **Tools** pada *Sigil*, kemudian pilih **Metadata Editor** atau tekan tombol **F8**.

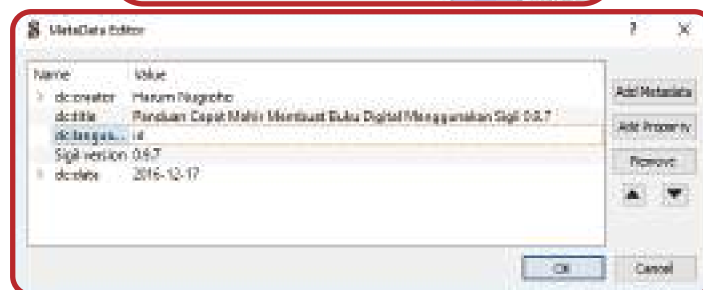
b) Tampil kotak dialog *Metadata Editor* sebagai berikut. Pada tampilan awal metadata menyediakan informasi berupa **Sigil version** dan **date** atau tanggal pembuatan.





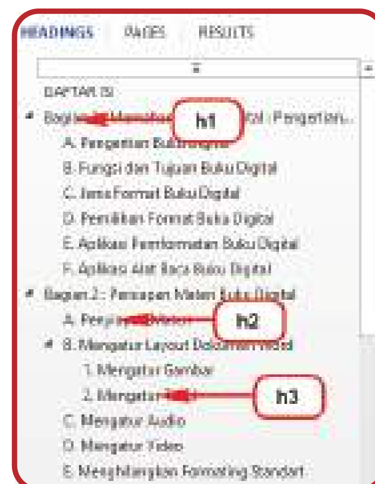
c) Tambahkan *metadata* lainnya, setidaknya terdiri dari **title** untuk judul, **author** untuk penulis, dan **language** untuk bahasa. Klik tombol **Add Metadata**, pilih *properti* yang diinginkan kemudian klik tombol Ok.





Pada *Sigil*, dapat ditambahkan *metadata* lain, misalnya penerbit, tahun terbit, dll. Klik tombol **Add Property** untuk menambahkan properti lain, **Remove** ubah menghapus *metadata*, dan tombol panah ▲ atau ▼ untuk mengatur urutan *metadata*.

d) Klik tombol **OK** untuk menyetujui penambahan *metadata* pada EPUB.



3) *Indentasi*

Indentasi adalah bagian paragraf yang menjorok ke dalam pada baris-baris paragraf. Dalam pembuatan EPUB, indentasi adalah langkah awal dalam membuat daftar isi. Membuat *indentasi* pada buku digital dapat dilakukan dengan dua cara sebagai berikut.

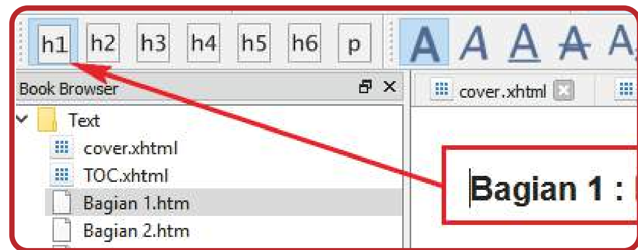
a) Membuat *Indentasi* pada *Word* sebelum dikonversi ke HTML.

Membuat *indentasi* di *word* dapat memanfaatkan fasilitas *heading* yang berada di tab *Home* → kelompok *Styles*. Jika menggunakan indentasi jenis ini, secara otomatis *file* HTML akan terformat ketika memasukannya ke *Sigil*. Berikut adalah contoh pembuatan *heading* di word. Pada contoh di atas, digunakan *heading* sebagai berikut.

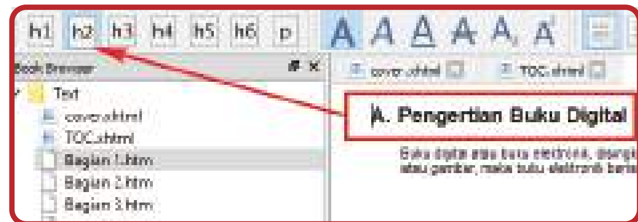
Heading	Font	Size	*I*, **B**, U	Position
h1	Times New Roman	14	**B**	Center
h2	Times New Roman	12	**B**	Align left
h3	Times New Roman	11	**B**	Align left

b) Membuat *Indentasi* pada *Sigil*

Membuat *indentasi* di *Sigil* dapat dilakukan dengan meng-klik **h1**, **h2**, ... **h6**, pada kelompok *heading Sigil*. *Heading* 1 (h1) menandakan topik utama, h2 menandakan subtopik, h3 menandakan sub-subtopik, dst. Paragraf (**p**) merupakan teks standar yang digunakan dan tidak masuk ke dalam pembuatan daftar isi.



Perhatikan contoh membuat *heading 1* pada **Bagian 1,** yaitu dengan cara memposisikan *kursor* pada awal teks bagian 1 kemudian klik **h1**.



Untuk menghasilkan *heading 2* pada pada **A. Pengertian Buku Digital,** posisikan *kursor* pada awal teks kemudian klik **h2**.

7. Daftar Isi

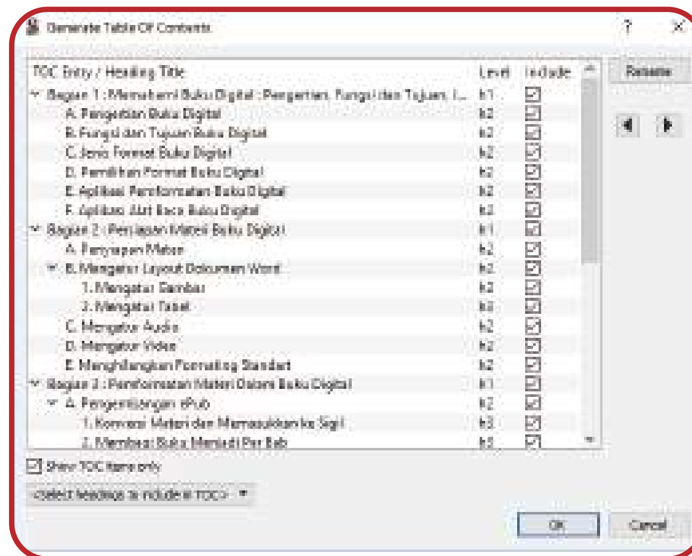
Daftar isi merupakan cara utama pengguna melakukan *navigasi* di dalam dokumen EPUB. Pengguna dapat langsung membuka bagian naskah digital yang ingin dibaca dengan menggunakan daftar isi tanpa harus membuka tiap-tiap halaman, sistem yang mirip dengan *hyperlink* di halaman web. *Sigil* memiliki fitur untuk membuat daftar isi secara otomatis. Hal yang perlu dipersiapkan hanyalah menentukan *heading* pada setiap bagian yang ingin dimasukkan di dalam daftar isi.

Membuat daftar isi di pada *Sigil* dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

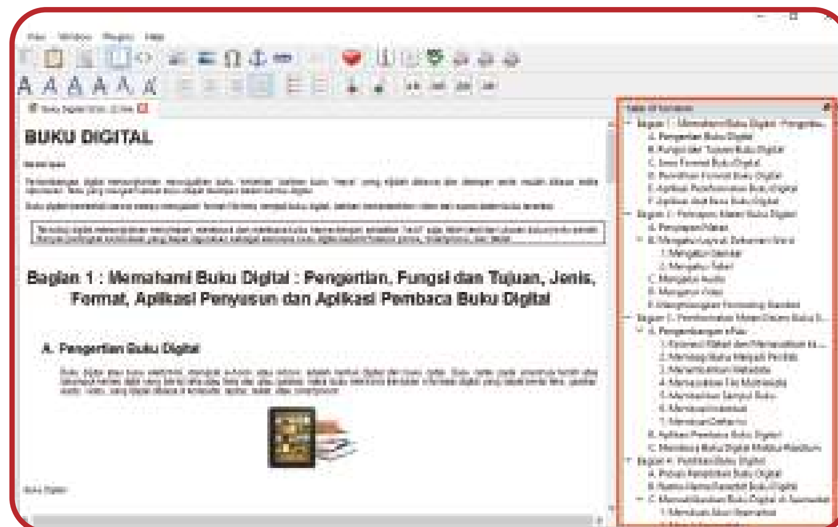
a) Klik tab **Tools** pada *Sigil*, pilih **Table of Content** dan pilih **Generate Table of Contents** (CTRL + T) atau dengan menekan ikon **TOC**.



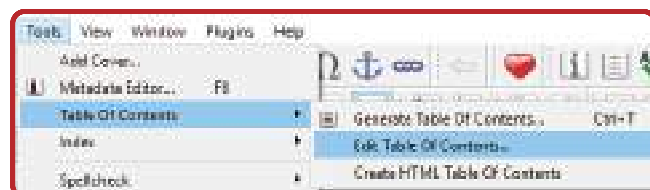
b) Tampil kotak dialog *Generate Table of Content.* Perhatikan daftar *heading* yang telah dibuat dengan memeriksa pada kolom **Level**. Tanda centang pada kolom **Include** menyatakan *heading* akan dimasukkan ke dalam daftar isi, jika Ada *heading* yang tidak diinginkan untuk dimasukan, klik tanda centang sehingga menjadi kosong.



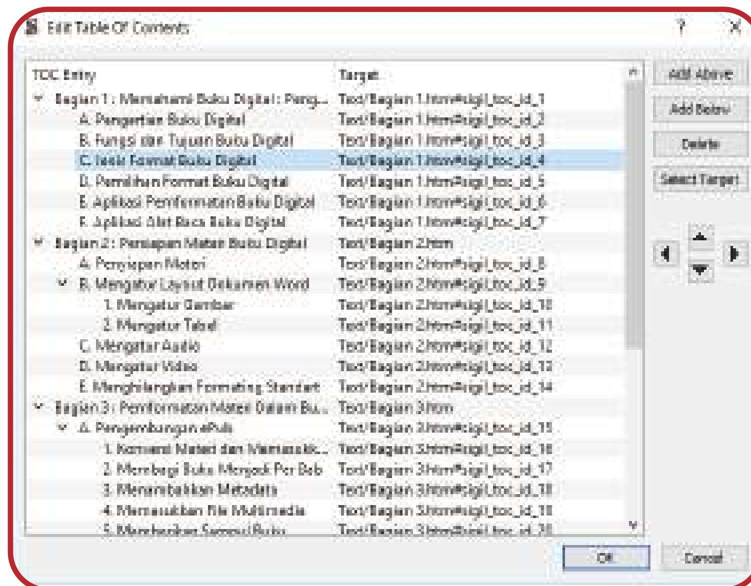
c) Klik tombol **OK.** Bagian *Table of Content* di sebelah kanan *Sigil* akan diisi dengan *heading* yang telah dipilih.



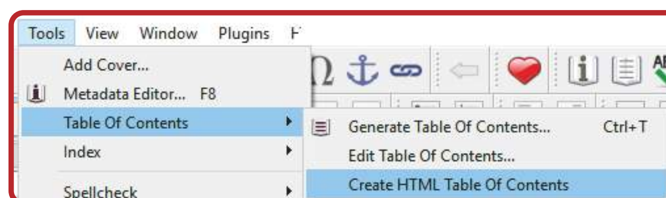
Apabila ingin melakukan modifikasi pada TOC yang telah dibuat, pilih **Edit Table of Contents** pada pilihan pada daftar pilihan TOC pada tab **Tools**.



Pada menu ini, pilih ulang target jika terdapat link yang tidak sesuai pada masing-masing TOC. Klik tombol **Select Target** untuk memodifikasinya.



Untuk dapat menambahkan TOC ke dalam *Book Browser* dengan cara memilih **Create HTML Table of Contents**. File dengan nama **TOC.xhtml** akan tampil di bagian atas.





8. Sampul

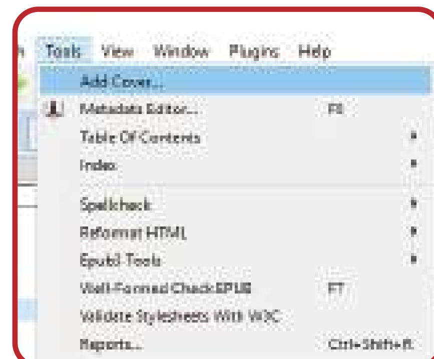
Sampul dalam naskah digital muncul pada tampilan utama perangkat lunak pembaca naskah digital, yang tampil bersama informasi lainnya seperti judul naskah dan nama pengarang seperti gambar berikut ini.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.27 Contoh rak buku digital yang menampilkan sampul buku.

Untuk membuat sampul naskah, perlu disisipkan sebuah *file* gambar yang akan digunakan sebagai halaman sampul. Selanjutnya ikuti langkah-langkah berikut ini.

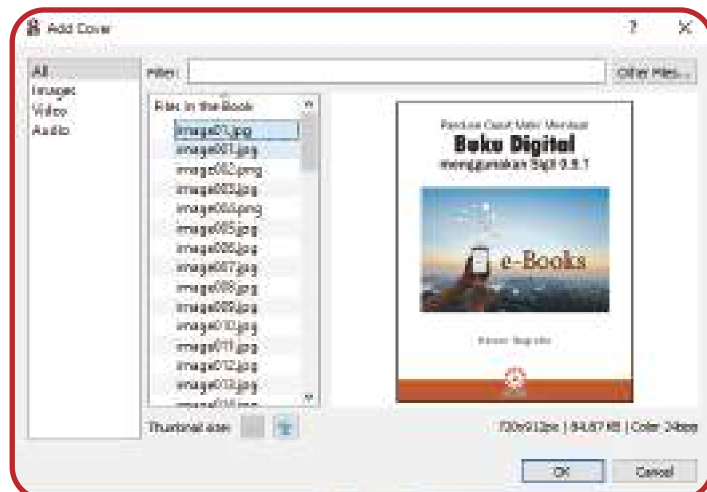


a. Sampul depan

1) Klik menu **Tools** kemudian pilih **Add Cover**.

2) Maka akan tampil kotak dialog **Add Cover**. Jika gambar yang ingin digunakan sebagai sampul naskah sudah tersedia di file EPUB, pilih gambar di kolom **Thumbnail size** (misalnya **Image01.jpg**), kemudian klik tombol **OK**.

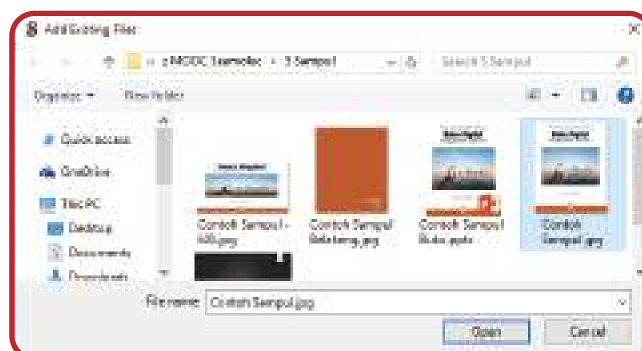
3) Jika gambar yang akan dijadikan sampul belum terdapat di *file* EPUB, klik tombol **Other Files**. Muncul kotak dialog **Add Existing Files**, pilih gambar yang diinginkan untuk dijadikan sampul, misalnya **Contoh Sampul.jpg** kemudian klik tombol **Open**.



4) Hasilnya akan muncul file HTML baru dengan nama **cover.xhtml** pada panel *Book Browser*.

b. Sampul belakang

Apabila ingin menambahkan sampul belakang, perlu menyiapkan *file* gambarnya,



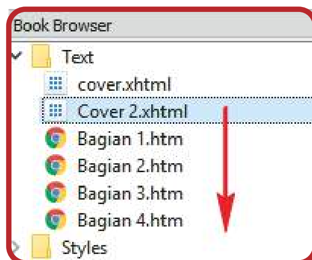
kemudian ikuti langkah-langkah berikut ini.

1) Klik kanan pada **cover.xhtml** kemudian pilih *Add Copy* untuk membuat salinan sampul.

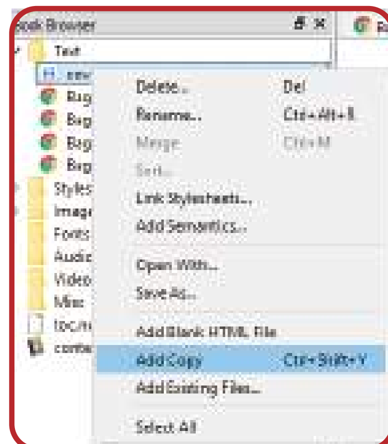


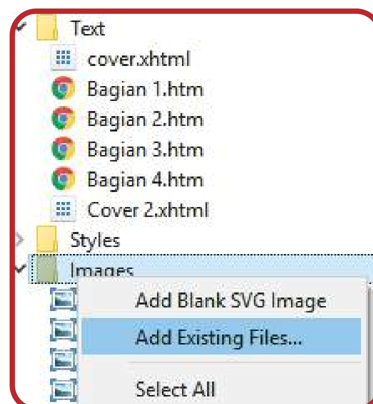
2) Akan tampil **Section0001.xhtml** pada *Book Browser*, ubah namanya agar mudah dikenali dengan cara klik kanan pada **Section0001.xhtml** kemudian pilih **Rename**. Ganti dengan nama baru, misalnya **Cover 2.xhtml**.

3) Pindahkan *file* tersebut ke posisi paling akhir dengan cara menggeser ke bawah.

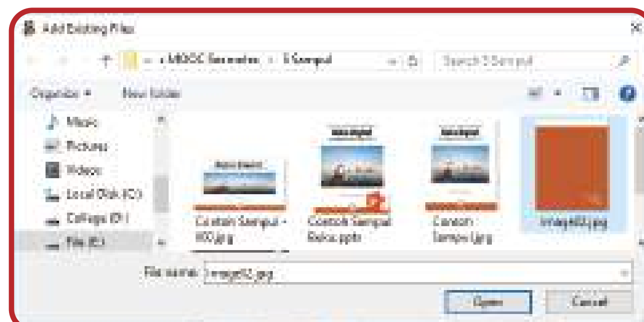


4) Tambahkan *file* gambar yang diinginkan untuk sampul belakang dengan klik kanan **Images** pada *Book Browser*, kemudian pilih **Add Existing Files.**



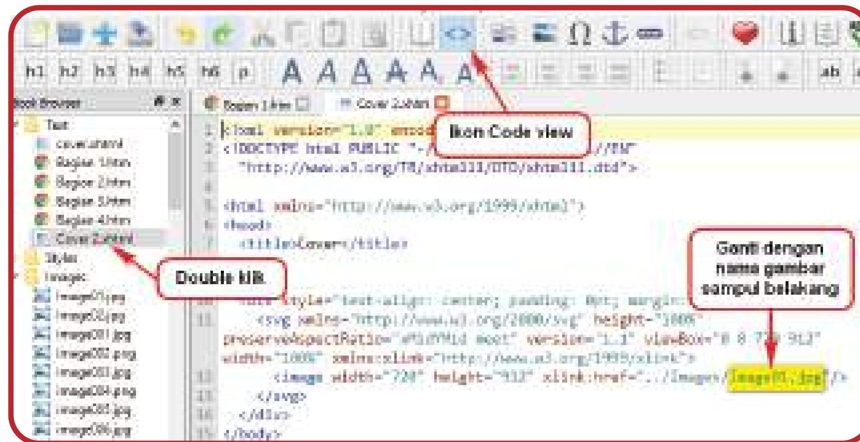


5) Tampil kotak dialog **Add Existing Files,** pilih gambar diinginkan kemudian klik tombol **Open**, misalnya **Image02.jpg.**



6) Selanjutnya *double klik* pada **Cover2.xhtml,** kemudian klik ikon **Code View** dan ganti nama gambar yang dipilih

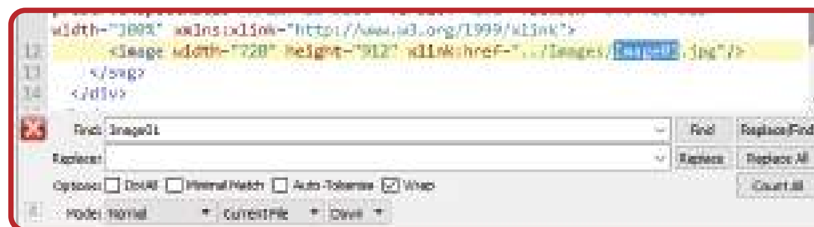
untuk sampul depan dengan nama gambar yang dipilih untuk sampul belakang, pada contoh ini **Image01.jpg** diganti dengan **Image02.jpg**.



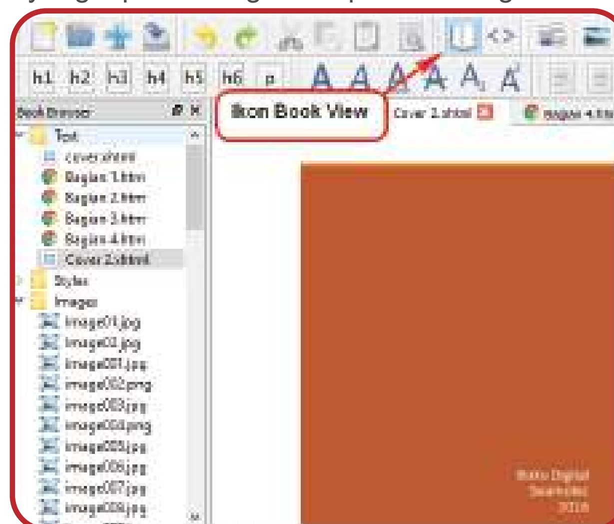
Pada *Code view* berubah menjadi:

```
...
<image width="720" height="912" xlink:href="../Images/Image02.jpg"/>
...
```

Jika ditemukan kesulitan untuk mencari nama gambar, gunakan *fitur Find & Replace* dengan cara menekan **CTRL + F**, ketik nama gambar kemudian tekan tombol **Find**.



7) Klik ikon **Book View** yang berada di sebelah kiri ikon *Code View*, maka akan ditampilkan gambar yang dipilih sebagai sampul belakang.



9. Memasukkan File Multimedia

Sigil telah mendukung *import file* rekaman video dan rekaman suara ke dalam dokumen EPUB. Saat ini format yang didukung oleh EPUB adalah:

Audio: (mp3, wav, ogg)

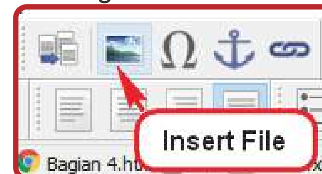
Video: (mp4, webm)

Jika format *file* multimedia yang ingin dimasukkan tidak sesuai dengan format di atas, konversi terlebih dahulu *file* tersebut agar dapat dimasukkan ke dalam EPUB. Penjelasan lebih detail terdapat pada bagian Persiapan Naskah Digital; Mengatur Audio dan Video. Untuk memasukkan file multimedia ke dalam EPUB, lakukan langkah-langkah berikut ini.

Teknologi digital memungkinkan menyimpan, membawa dan membaca buku hanya dengan peralatan "kecil" saja, lebih kecil dari ukuran bukunya itu sendiri. Banyak perangkat komunikasi yang dapat digunakan sebagai alat baca buku digital seperti Feature phone, Smartphone, dan Tablet

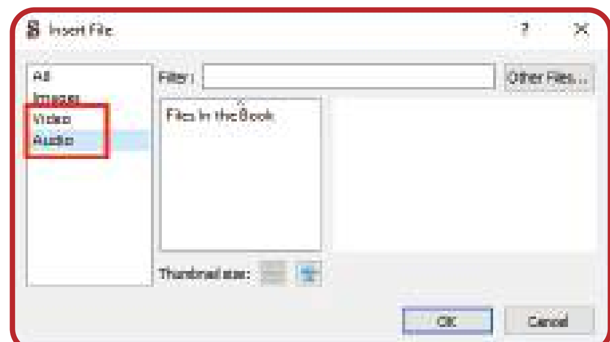
Pentingnya Buku Digital

Kursor

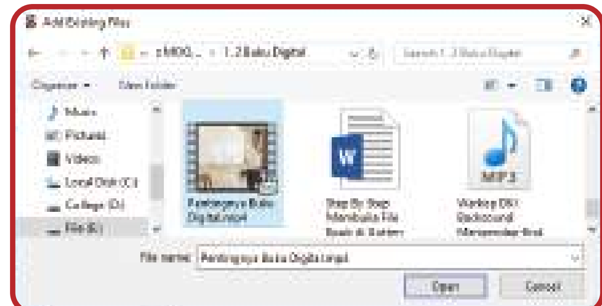


a. Posisikan *kursor* di lokasi yang ingin disisipkan *file* multimedia. Pastikan *kursor* berada di tempat yang kosong, tidak berada di tengah teks atau di tengah paragraf.

b. Klik ikon **Insert File.**



c. Akan tampil kotak dialog **Insert File,** pilihlah **Audio/Video** yang diinginkan. Pada contoh ini audio/video belum dimasukkan, klik tombol **Other Files** untuk memilihnya.



d. Selanjutnya pilih audio/video, kemudian klik tombol **Open**. Misalnya dipilih video dengan nama **Pentingnya Buku Digital.mp4**.

e. Audio/video yang telah ditambahkan akan tampil di halaman HTML. Klik tombol **Play/Pause** untuk memutar *audio/video*. Jangan lupa untuk menyimpan *file* setelah melakukan modifikasi.



Pada contoh di atas, dihasilkan *code* pengaturan video sebagi berikut.

```
...
<video controls="controls" src="../Video/Pentingnya Buku Digital.mp4"></video>
...
```

Jika video yang dimasukkan mempunyai tampilan tinggi (*height*) dan lebar (*width*) kurang sesuai dengan keinginan, aturlah dengan menambahkan *code* sebagai berikut.

```
...
<video controls="controls" height="70%" width="70%" src="../Video/Pentingnya Buku Digital.mp4"></video>
...
```

Pada contoh tersebut, lebar dan tinggi diatur dengan kondisi 70%, sehingga tampilan akan menjadi lebih kecil dari tampilan sebelumnya.

10. Membaca Naskah Digital

Terdapat dua kategori aplikasi untuk membaca naskah digital berdasarkan *platform* dan sistem operasinya, yaitu pada komputer atau laptop dan pada *tablet* atau *smartphone*. Dari dua ketegori tersebut, tidak semua aplikasi baca dapat digunakan dengan baik, terkadang aplikasi tiba-tiba *error* atau video tidak bisa dijalankan (*play*). Hal ini karena kelebihan dan kekurangan dari masing-masing aplikasi yang mempengaruhi kenyamanan baca.

Epubtest.org adalah situs yang menyediakan informasi terkini pada alat dan sistem baca untuk EPUB 3. Situs ini melakukan evaluasi sistem baca (*reading system*), fitur, dan kemampuan akses pada alat baca EPUB, sehingga didapatkan beberapa aplikasi rekomendasi yang dapat digunakan dengan baik ketika membaca naskah digital. Pada pembahasan kali ini akan dijelaskan cara membaca dengan alat baca yang telah dilakukan evaluasi dan dapat digunakan pada komputer atau *laptop,* dan *tablet* atau *smartphone*.

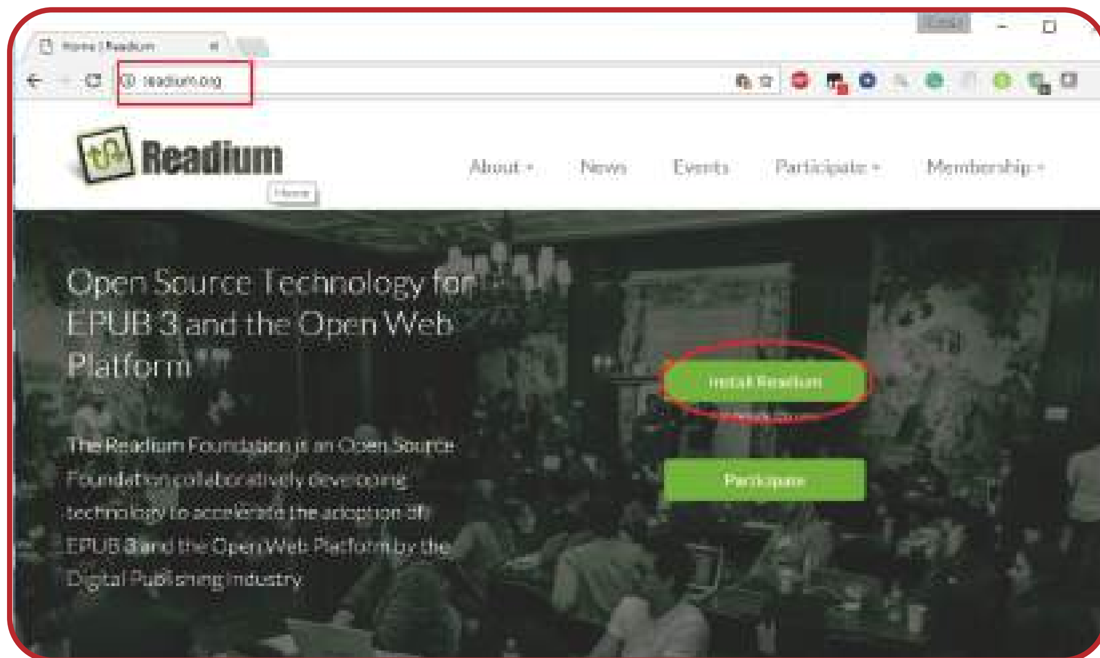
a. Membaca pada Komputer atau Laptop

Pada contoh ini digunakan ekstensi **Readium 2.24.0** yang tersedia pada Google Chrome. *Readium* adalah sebuah perangkat lunak *open source* yang dapat digunakan sebagai alat baca EPUB. *Readium* merupakan proyek dari *International Digital Publishing Forum* dengan para pendukungnya. Tujuan proyek ini untuk memastikan ketersediaan perangkat lunak publikasi EPUB, dan untuk mempercepat adopsi EPUB sebagai format *universal,* yang dapat diakses dan diterbitkan sebagai format penerbitan digital secara global.

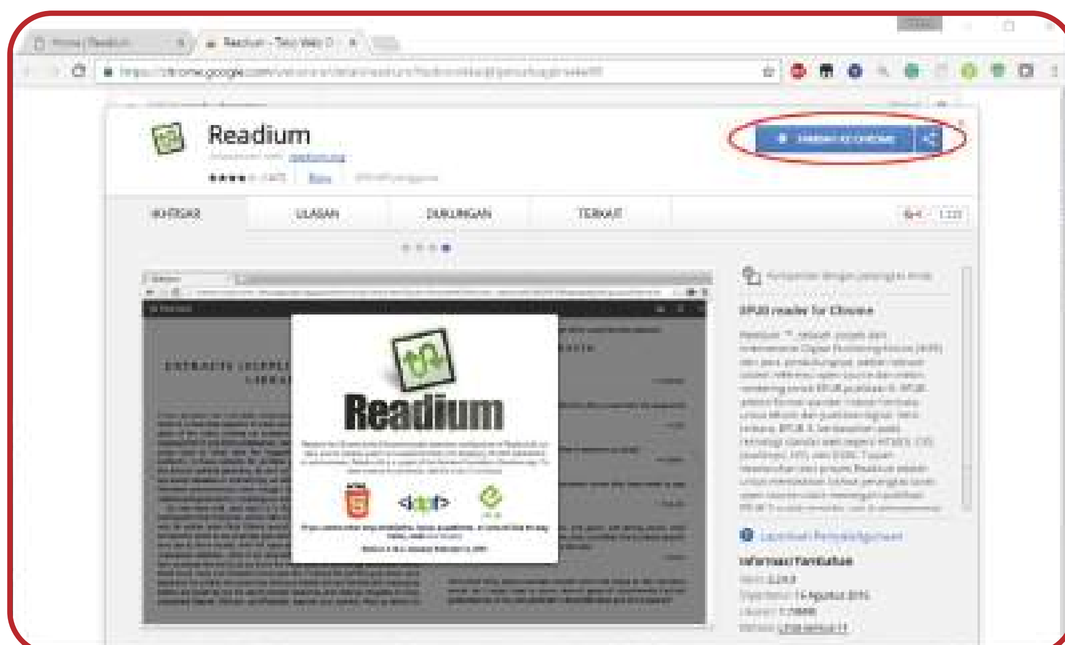
Pada Desember 2016, *Readium* telah teruji menjadi salah satu aplikasi yang memiliki rangking atas jika digunakan pada Windows yang diinstal pada komputer atau laptop.

Sebagai prasyarat instalasi, diperlukan akun *Google*. Selanjutnya, lakukan langkah-langkah sebagai berikut untuk membaca naskah digital menggunakan *Readium.*

1) Buka laman situs: http://readium.org pada Chrome, kemudian klik tombol **Install Readium**.



2) Akan muncul laman *Chrome webstore* di tab baru, klik tombol **+Tambah ke Chrome**. Jika tombol tersebut belum tersedia, maka harus memasukan terlebih dahulu pada akun Google yang telah dibuat sebelumnya.

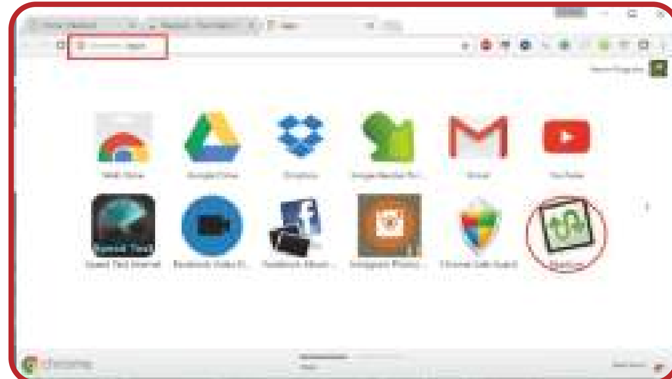


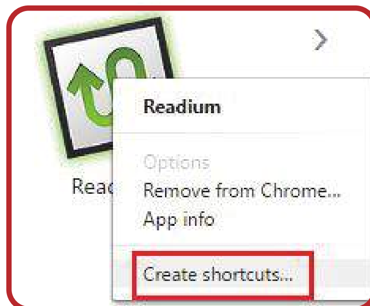
3) Selanjutnya akan tampil kotak dialog instalasi *Readium*, klik tombol **Add app**. Tunggu hingga instalasi selesai.

4) Aplikasi yang telah ditambahkan akan masuk ke daftar aplikasi *Chrome.* Ketikkan **chrome://apps** di *address bar* dan pilih *Readium* dari daftar aplikasi *Chrome*.

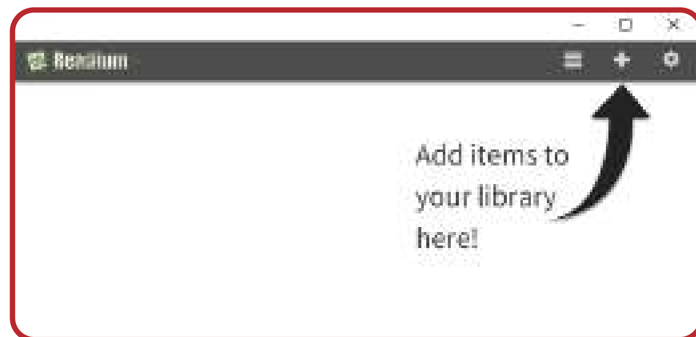


5) Untuk memudahkan dalam mengakses *Readium*, klik kanan ikon Readium kemudian pilih **Create Shortcuts.** Klik tombol **Create** untuk mengakses *Readium* dari *shortcut* pada desktop.





6) Ketika pertama kali membuka *Readium*, *library* masih kosong. Klik tombol **Add to Library** ikon **+,** untuk menambahkan file EPUB.



7) Klik tombol **Choose Files** pada **From Local File.**

8) Pilih *file* EPUB yang akan dibaca, misalnya **Buku Digital 2016.11.EPUB**. Klik tombol **Open** untuk membukanya.

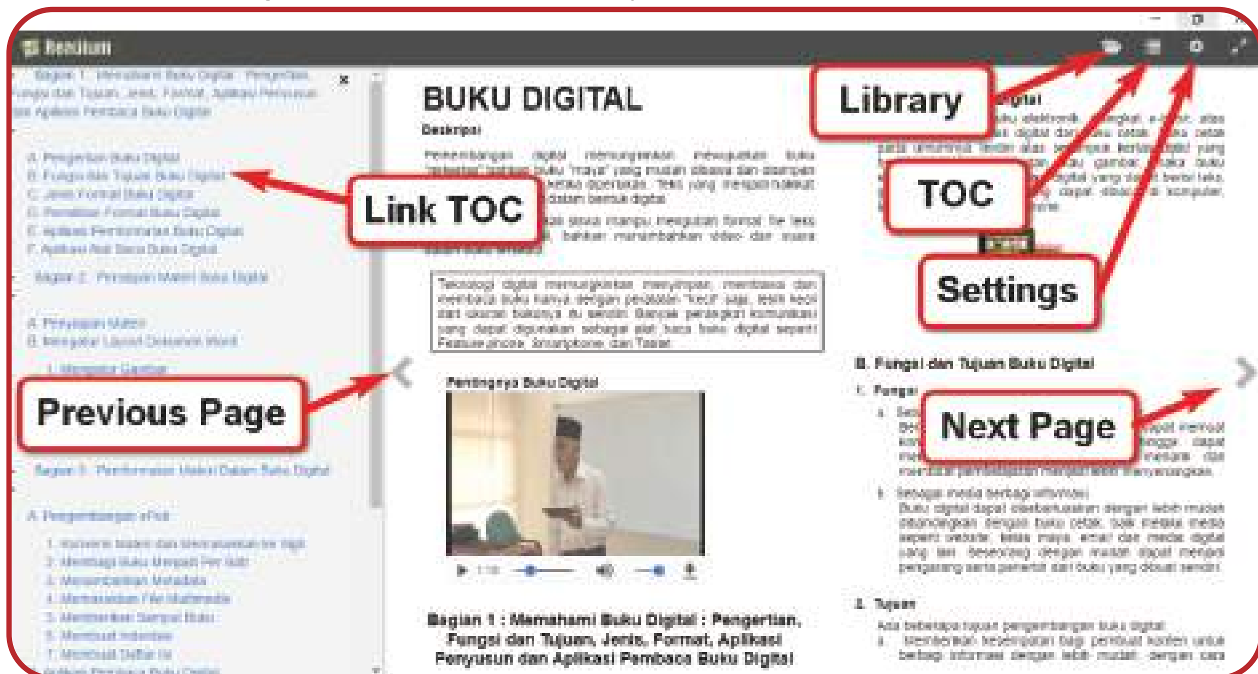


9) Naskah digital yang dipilih akan di tampilkan pada perpustakaan *Readium*. Klik ikon buku untuk membacanya.



10) *Readium* akan menampilkan naskah digital pada gambar di bawah ini. Klik **Table of Contents** di sebelah pojok kanan atas untuk menampilkan daftar isi. Klik **Next Page**

(>) untuk bergerak ke halaman berikutnya, dan klik **Previous Page (<)** untuk bergerak ke halaman sebelumnya.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

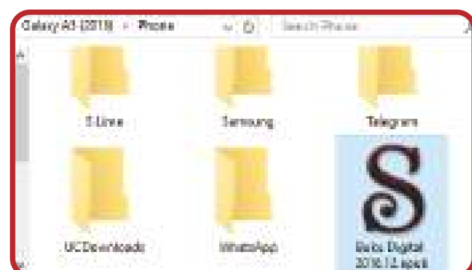
Gambar 3.28 Bagian fitur pada Readium

b. Membaca pada Tablet atau Smartphone

Membaca naskah digital pada dapat dilakukan pada tablet maupun *smartphone*. Pada contoh ini digunakan aplikasi **Gitden Reader** yang merupakan salah satu aplikasi baca naskah digital (*ebook reader)* untuk iOS/Android, yang tidak hanya mendukung EPUB 2.0 tetapi juga mendukung EPUB 3.0. Keunggulan aplikasi ini antara lain mendukung standar EPUB 3.0, memiliki *fitur-fitur* penting untuk kenyamanan baca, dan memberikan antarmuka yang mudah dipahami.

Gitden Reader versi 4.5.3 digunakan sebagai contoh untuk membaca naskah digital pada *Smartphone* Android, yang dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

1) Masukkan *file* EPUB ke dalam *smartphone*. Misalnya *file* EPUB dimasukkan dalam memori internal: **Phone**, sebab *smartphone* memiliki dua memori, yaitu *internal memory*: *phone* dan *external memory: card* (MicroSD).

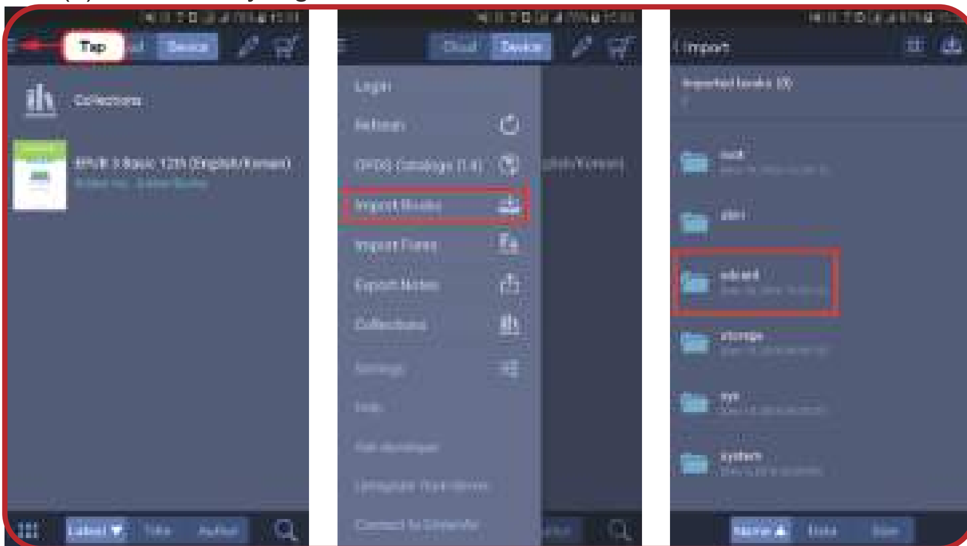


2) Download aplikasi **Gitden Reader** di Google Play: http://play.google.com.

3) Buka aplikasi **Gitten Reader** dengan klik ikon berikut ini.

4) Tampilan awal aplikasi terdapat pada gambar (a), tekan (*tap*) menu sehingga akan tampil gambar (b). Langkah selanjutnya masukkan buku dengan cara menekan **Import Books.** Cari folder dengan nama **sdcard**, gambar (c) *File* EPUB yang akan dimasukkan kemudian tekan folder tersebut.





(a) (b) (c)

5) *File* EPUB yang dimasukkan terdapat pada bagian paling bawah, gambar (a) tekan hingga muncul tanda centang, jumlah impor pada bagian pojok kanan atas akan menampilkan jumlah EPUB yang tercentang, gambar (a) tekan jumlah impor maka *file* akan diimpor, tunggu hingga selesai. Jika sudah selesai tekan **Import**, gambar (b) agar kembali ke tampilan awal. EPUB yang berhasil diimpor akan ditampilkan pada daftar paling atas, gambar (c) tekan untuk membacanya.



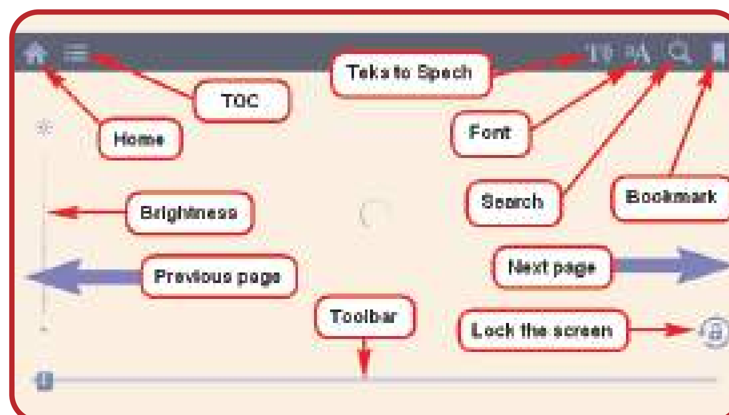
(a) (b) (c)

6) Sampul ditampilkan pada gambar (a), geser tampilah (*swipe*) ke kiri untuk pindah ke halaman berikutnya, gambar (b). Daftar isi ditampilkan pada gambar (c).



(a) (b) (c)

Selanjutnya eksplorasi naskah digital yang telah dimasukkan pada *Gitden Reader*. Untuk memahami lebih lanjut fitur-fitur yang terdapat pada *Gitden Reader*, perhatikan gambar dan keterangan berikut ini.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 3.29 Fitur pada Gitden Reader

Keterangan:

Tabel 3.2 Nama dan fungsi fitur pada *Gitden Reader*

Nama	Fungsi
Home	Tombol yang dig unakan untuk kembali ke halaman awal, sehingga akan ditampilkan library buku yang telah diimpor.
TOC	Berisi daftar isi, bookmarks, catatan, gambar, dan tabel yang terdapat pada EPUB.
Teks to Spech	Ketika ditekan akan membacakan teks dengan disertai suara.
Font	Berisi pengaturan huruf, paragraf, tampilan yang meliputi *Single*,, *Dual*, *Scroll*, dan latar belakang warna.
Search	Untuk melakukan pencarian pada EPUB.

Nama	Fungsi
Bookmark	Untuk memberikan tanda di EPUB.
Brightness	Digunakan untuk mengatur kecerahan ketika membaca EPUB.
Previous page	*Swipe* ke kanan untuk pindah ke halaman sebelumnya.
Toolbar	Berfungsi untuk menggeser tampilan ke halaman yang diinginkan.
Next Page	*Swipe* ke kiri untuk pindah ke halaman setelahnya.
Lock the screen	Digunakan untuk mengunci tampilan (*portrait*/*landscape*) ketika ditekan.

Untuk membaca EPUB pada iOS, dapat mengunduh *Gitden Reader* pada iTunes.



Aplikasi ini tersedia gratis dan dapat di *install* pada *iPhone* dan *iPad*. Pada Januari 2016, telah dilakukan *update* ke versi 4.5.1 dengan pilihan bahasa Ingris, Jepang, dan Cina. Aplikasi ini mendukung iOS 6.0 atau setelahnya. Selanjutnya *import* EPUB yang ingin dibaca. Tampilan *Gitden Reader* di *iOS* sama dengan tampilan di Android.

Jika ingin mempelajari lebih dalam aplikasi ini, silahkan membaca panduan secara lengkap pada situs: http://gitden.com/manual/.

Daftar Pustaka

Buzan, T. (2007). *Buku pintar mind map*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Felix, M. and Woudhuysen, H. R. (2010). *The Oxford Companion to the Book Oxford*: Oxford University Press, p. 164.

Michalko, M. (2011). *Cracking creativity the secrets of creative genius*. United States: Ten Speed Press.

Mears, AG. (1953). *The Right Way To Speak in Public*. United Kingdom: Emerson Books.Inc

Nugraha, H. C. (2012). *Logika dan Algoritma, dan Penggunaanya Dalam Pemrograman Menggunakan Java*. Jakarta: SEAMOLEC.

Sismoro, Heri. (2005). *Pengantar Logika Informatika, Algoritma, dan Pemrograman Komputer*. Bandung: Andi Publisher.

Internet

GCF Learn Free. (2015, 7 Oktober). *Tutorial: Word 2013*. Diunduh 08 Oktober 2016 dari http://www.gcflearnfree.org/word2013/

GCF Learn Free. (2015, 7 Oktober). *Tutorial: PowerPoint 2013*. Diperoleh 25 Oktober 2016 dari http://www.gcflearnfree.org/powerpoint2013/

GCF Learn Free. (2015, 26 Februari). *Tutorial: Excel 2013*. Diunduh 11 November 2016 dari http://www.gcflearnfree.org/excel2013/

Gitden. (2014). *Gitden Reader manual*. Diunduh 08 November 2016, dari http://gitden.com/manual/

International Digital Publishing Forum. (2011). *EPUB.* Diunduh 17 Mei 2013, dari http://idpf.org/epub

Manual.Calibre-ebook. (2014, 13 Mei). *Calibre User Manual*. Diunduh 06 Desember 2016, dari http://manual.calibre-ebook.com/

Margiono abdil. (2013, 12 Februari). *Program PLC Untuk Traffick Light Jalan 4 Simpang 2 Jalur*. Diunduh 09 Januari 2017, dari http://margionoabdil.blogspot.co.id/2013/02/program-plc-untuk-mengoperasikan.html

Readium. (2013). Readium Project Information. Diunduh 11 November 2016, dari http://readium.org/about/readium-projects-information

Resep masakan terbaru. (2015, 07 Nopember). *Resep membuat chocolate ala good time*. Diunduh 03 Januari 2017, dari http://resepmasakterbaru.com/resep-cara-membuat-chocolate-chips-cookies-ala-good-time.html

Sigil Ebook. (2016, 30 Oktober). Sigil-0.97 relased. Diunduh 23 November 2016, dari http://sigil-ebook.com/

Nulisbuku FAQ (2014). FAQ. Diunduh 05 Juni 2013, dari http://www.nulisbuku.com/faq

Qbaca. (2016). *Buku Sekolah.* Diunduh 28 Maret 2013, dari http://qbaca.com/cpath/buku-sekolah

Glosarium

aha kata seru yang menyatakan kegembiraan karena menemukan sesuatu.

argumen alasan yang dapat dipakai untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian, atau gagasan.

berpikir menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-nimbang dalam ingatan.

common sense suatu kemampuan untuk menyerap dan memahami, serta memutuskan tentang sesuatu objek tertentu secara langsung.

logika pengetahuan tentang kaidah berpikir

logis berpikir sesuai dengan logika; benar menurut penalaran; masuk akal.

moralitas sopan santun, segala sesuatu yang berhubungan dengan etiket atau adat sopan santun.

nalar pertimbangan tentang baik buruk, aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis.

premis apa yang dianggap benar sebagai landasan kesimpulan; dasar pemikiran; kalimat atau proposisi yang dijadikan dasar penarikan kesimpulan di dalam logika.

rasional menurut pikiran dan pertimbangan yang logis; menurut pikiran yang sehat.

validitas bersifat valid (sifat benar menurut bahan bukti yang ada).

verbal secara lisan.

visual dapat dilihat oleh indera penglihatan.

Indeks

A

B

C

D

E

F

G

H

I

T

U

V

W

X

Z

Profil Penulis



Nama Lengkap : Dipl. Ing (BA) **Cahya Kusuma Ratih**, S.ST, MT
Telp. Kantor/HP : (62-21) 7422184, 7423 725
E-mail : cahya@seamolec.org
Alamat Kantor : SEAMOLEC
Komplek Universitas Terbuka
Jl. Raya Pondok Cabe
Pondok Cabe, Tangerang Selatan

Bidang Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak

Riwayat Pekerjaan /Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2007 – 2008 : Instruktur muda VEDC Malang dan pengajar pada Joint Program BA-Malang
2. 2009 - sekarang : Staf SEAMOLEC

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D4: Teknologi Informasi/Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (2002-2007)
2. S1: *Applied Information Science/Berüfsakademie Stuttgart* (2005-2006)
3. S2: Teknologi Media Digital dan Game Teknologi – Teknik Elektro/Institut Teknologi Bandung (2009-2010)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

1. Simulasi Digital Jilid 1, Penerbit Kemdikbud (2013)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

- Cahya Kusuma Ratih, Hans Weghorn, Hans Peter Grossmann, Dieter Hellwig, Andreas Schmeiser, and Heiko Hutschenreiter, "Mobile Ticket Control System with RFID cards for Adminstering Annual Secret Elections", in *e-Society 2006*, IADIS Proceedings, eds. Pedro Isaías, Maggie McPherson, and Frank Bannister, Vol. I, 477-484, Dublin, July 2006
- Cahya Kusuma Ratih, Hans Weghorn, Hans Peter Grossmann, Dieter Hellwig, Andreas Schmeiser, and Heiko Hutschenreiter, "Mobile Ticket Control System with RFID cards for Adminstering Annual Secret Elections of University Committees", Informatica 31 (2007), 161-166
- Cahya Kusuma Ratih, Aciek Ida WS, Agung Harsoyo, Arief S-Rohman, "Analisis & Simulasi Faktor Harga, Bangunan, Fasilitas, dan Pelayanan Terhadap Kepuasan Penyewa Kamar Kos pada Game Juragan Kos", pada *The Fifth Electrical Power, Electronics, Communication, Control, and Informat ics Seminar (EECCIS 2010)* di Universitas Brawijaya, EECCIS 2010 Proceeding (ISBN number 978-602-8692-25-0), 2010

Profil Penulis



Nama Lengkap : Dipl. Ing (BA) **Cahya Kusuma Ratih**, S.ST, MT
Telp. Kantor/HP : (62-21) 7422184, 7423 725
E-mail : cahya@seamolec.org
Alamat Kantor : SEAMOLEC
Komplek Universitas Terbuka
Jl. Raya Pondok Cabe
Pondok Cabe, Tangerang Selatan
Bidang Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak

Riwayat Pekerjaan /Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2007 – 2008 : Instruktur muda VEDC Malang dan pengajar pada Joint Program BA-Malang
2. 2009 - sekarang : Staf SEAMOLEC

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D4: Teknologi Informasi/Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (2002-2007)
2. S1: *Applied Information Science/Berüfsakademie Stuttgart* (2005-2006)
3. S2: Teknologi Media Digital dan Game Teknologi – Teknik Elektro/Institut Teknologi Bandung (2009-2010)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

1. Simulasi Digital Jilid 1, Penerbit Kemdikbud (2013)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

- Cahya Kusuma Ratih, Hans Weghorn, Hans Peter Grossmann, Dieter Hellwig, Andreas Schmeiser, and Heiko Hutschenreiter, "Mobile Ticket Control System with RFID cards for Adminstering Annual Secret Elections", in *e-Society 2006*, IADIS Proceedings, eds. Pedro Isaías, Maggie McPherson, and Frank Bannister, Vol. I, 477-484, Dublin, July 2006
- Cahya Kusuma Ratih, Hans Weghorn, Hans Peter Grossmann, Dieter Hellwig, Andreas Schmeiser, and Heiko Hutschenreiter, "Mobile Ticket Control System with RFID cards for Adminstering Annual Secret Elections of University Committees", Informatica 31 (2007), 161-166
- Cahya Kusuma Ratih, Aciek Ida WS, Agung Harsoyo, Arief S-Rohman, "Analisis & Simulasi Faktor Harga, Bangunan, Fasilitas, dan Pelayanan Terhadap Kepuasan Penyewa Kamar Kos pada Game Juragan Kos", pada *The Fifth Electrical Power, Electronics, Communication, Control, and Informat ics Seminar (EECCIS 2010)* di Universitas Brawijaya, EECCIS 2010 Proceeding (ISBN number 978-602-8692-25-0), 2010



Nama Lengkap : **Ilham Penta Priyadi**
Telp Kantor/HP : +62 812 8389 6956
Email : penta@seamolec.org
Akun Facebook : tidak ada
Alamat Kantor : SEAMOLEC
Kompleks Universitas Terbuka,
Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang,
Tangerang Selatan, Jawa Barat
Bidang Keahlian : Komputer

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. 2010-Saat ini : SEAMOLEC
2. 2008-2010 : Madani Intelsys Data

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

1. Diploma IV : Teknik Media Digital (2008-2009)
2. Diploma III : Teknik Komputer dan Jaringan (2006-2009)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Buku teks pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital (2013)

Buku yang pernah ditelaah, direvieu, dibuat ilustrasi, dan/atau dinilai (10 Tahun Terakhir)

1. Simulasi Digital

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

Tidak ada

Nama Lengkap : **Heri Arum Nugroho**
Telp. Kantor/HP : (+673) 2447992
E-mail : heri.arum@voctech.edu.bn
Akun Facebook : facebook.com/harumn01
Alamat Kantor : SEAMEO VOCTECH Regional Centre,
Jalan Pasar Baharu, Gadong BE1318.
Brunei Darussalam
Bidang Keahlian : Teknologi Informasi



Riwayat Pekerjaan /Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir:

3. Juni 2017– sekarang: Staff Teknologi Informasi di SEAMEO VOCTECH Regional Centre, Brunei Darussalam
4. Agustus 2016 – Juni 2017: Staff Riset dan Pengembangan di Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre (SEAMOLEC), Indonesia
5. Mei 2013 – Februari 2015: Staff Teknologi Informasi di Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre (SEAMOLEC), Indonesia
6. Juni – July 2014: Staff Exchange Program di SEAMEO VOCTECH Regional Centre, Brunei Darussalam

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

4. S2: Interdisciplinary Program of Information System/ Pukyong National University/ Korea Selatan (2015-2016)
5. S2: Teknologi Media Digital dan Game/ Institut Teknologi Bandung/ Indonesia (2013 – 2016)
6. D4: Teknologi Informasi Kesehatan/ Institut Teknologi Bandung/ Indonesia (2011 – 2013)
7. D3: Teknik Elektronika/ Universitas Gadjah Mada/ Indonesia (2008-2011)

Judul Buku dan Tahun Te rbit (10 tahun terakhir):

1. Simulasi Digital Jilid 1 untuk Sekolah Menengah Kejuruan Kelas X (2013)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

1. H. A. Nugroho, Y.Priyatna, A. S. Prihatmanto and K. H. Rhee, "Pseudonym -based Privacy Protection for Steppy Applications," in *The 6th International Engineering Seminar (INAES) Gadjah Mada University,* Yogyakarta, 2016. [Scopus]
2. H. A. Nugroho, A. S. Prihatmanto and K. H. Rhee, "Enhancing Privacy Protection in Steppy Applications through Pseudonymization," in *The Fall Conference of The Korea Information Processing Society* (KIPS), Jeju, 2015
3. H. A. Nugroho and K. H. Rhee, "An Improved Privacy Protection Based on Pseudonymization in Steppy Applications," in *Korea multimedia society (KMMS)*, Daegu, 2015
4. H. A. Nugroho and K. H. Rhee, "Design Thinking: Tai Chi Virtual Tutor Mobile Application for Elderly Park in Augmented Urban Planning," in *Korea Multimedia Society (KMMS)*, Andong, 2015

Nama Lengkap : **Aggry Tiharapitra**
Telp. Kantor/HP : (021) 7422184/085718958904
E-mail : agi@seamolec.org
Alamat Kantor : Gd. SEAMOLEC, Komplek UT,
Jln. Cabe Raya Pondok Cabe, Pamulang 15418
Bidang Keahlian : Teknik Informatika



Riwayat Pekerjaan /Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2008- Sekarang: Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre (SEAMOLEC)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Nasional Pasim, Bandung, (2010)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

2. Linux fundamental, Penerbit SEAMOLEC, (2012)
3. Simulasi Digital Jilid 2, Penerbit Kemdikbud, (2013)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

Tidak ada



Nama Lengkap : **Bagiono Djokosumbogo**
Telp. Kantor/HP : +6221.7424154, +628118.979.837
E-mail : dbagiono@seamolec.org
Kantor : SEAMOLEC
Kompleks Universitas Terbuka
Pondok Cabe, Tangerang Selatan
Bidang Keahlian : ✦Elektroteknik
✦Pendidikan Teknik, Kejuruan, dan Vokasi

Riwayat Pekerjaan / Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir

1999 – 2005	:	Staf Senior Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan, Ditjen Dikdasmen, Depdiknas
2006 – Maret 2008	:	Staf Senior Kepala Biro Perencanaan dan Kerja Sama Luar Negeri, Depdiknas
April 2008 – sekarang	:	Staf Ahli SEAMEO - SEAMOLEC (Southeast Asian Ministers of Education Organisation – Open and Distance Learning Centre)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. 1957 – 1959 FTUI – ITB tingkat I
2. 1961 – 1965 *Diplôme d'Ingénieur ,Ecole Supérieure d'Ingénieur de Marseille,* France

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 t ahun terakhir):

1. Sejarah Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 2004
2. Sejarah Pendidikan Pertanian di Indonesia, 2012

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

1. Telaah terhadap Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016



Nama Lengkap : **Karyana**

Telp. Kantor/HP : (021) 7422184/081514454391
E-mail : karyana@seamolec.org
Alamat Kantor : Gd. SEAMOLEC,
Komplek UT, Jln. Cabe Raya Pondok Cabe,
Pamulang 15418
Bidang Keahlian : Pendidikan Bahasa Indonesia

Riwayat Pekerjaan /Profesi Dalam 10 Tahun Terakhir:

1. 2005-2010 : General Manager pada Perusahan Animasi PT. CAM SOLUTION, BSD -Tangsel.
2. 2016- Sekarang: Staf SEAMOLEC, Tangsel.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Ta hun Belajar:

1. PGSLP Yang disempurnakan: IKIP Negeri Medan, (1979)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir):

1. Sejarah Pendidikan Pertanian di Indonesia (2012)
2. Simulasi Digital Jilid 1, Penerbit Kemdikbud (2013)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 ta hun terakhir):

Tidak ada

KONTRIBUTOR DAN PENINJAU (*REVIEWER*)

Sejak dikembangkan pada bulan Mei 2013, buku 1 dan 2 Simulasi dan Komunikasi Digital yang telah mengalami berbagai perubahan dan perbaikan. Berikut merupakan daftar kontributor maupun peninjau yang telahmenyumbangkan pemikirannya dalam pengembangan buku.

Kontributor	Peninjau
SEAMOLEC	Mochamad Hariadi, Institut Teknologi Sepuluh November
Gatot Hari Priowirjanto	Romi Satria Wahono, PT. Br ainmatics
Haritz Cahya N.	Pujiyanto, Univ. Negeri Malang
Haris Rustaman	Andi Pramono Univ. Malang
Albahri	I Made Wiryana, Univ. Gunadarma
Anti Rismayanti	Achmad Rofiq, DGM Animation
Dadan Sukma	Slamet Sutrisno, SMK 57 Jakarta
Bima Laksana P.	Hariyanto, SMK Negeri 8 Jakarta
Muhamad Iqbal	Zia Nailiah, SMK 1 Sidoarjo
Irwin Supriadi	Lin Mulyati, SMK 1 Jombang
Taufik Gusman	Joni Hasan, SMK 1 Cijulang
Rizcy Hardi P	Soemantri, SMK Yaspim Sukabumi
Awanis Hidayati	Heru Saputro, SMK Maarif NU Kudus
Haulia Arifiani	Akhmad Subkhi, SMK Maarif NU Ajibarang
Aditya Hans P.	Sugeng Andono, SMK 2 Wonosari
Prayitno	Yunanto, SMKN 1 Magelang
Dinul Rochman	Edi Supriyadi, SMKN 2 Tarakan
	Peny Iswindarti, VEDC Malang
P4TK BOE Malang	Amiroh Adnan, SMKN 3 Jombang
Eko Subiyantoro	Wahyudin, SMKN 1 Banyuwangi
Abdul Munif	Cartika Wahyu, SMKN 2 Tarakan
Nanik Rahayu	Suharto Sisar, SMKN 2 Padang
Farid Zuniawan	Bambang Haryono, SMKN 1 Trenggalek
Siswati	Joestiharto, SMKN 7 Semarang
	Maria Harpeni, SMKN 1 Magelang
	M. Safiqurrohman, SMK AL Huda Kediri
	Abdul Majid, SMKN 6 Jakarta
	Abdul Rosit, SMKN 45 Jakarta
	Agus Sutrisno, SMKN 7 Jakarta
	Anna Besty Lowita, SMKN 11 Jakarta
	Joko Raharjo, Universitas Terbuka
	Dwi Wahyu Widiastuti, P4TK BMTI
	Hanif Azhari, SMKN 26 Jakarta
	Indra Kusnadi, SMKN 51 Jakarta
	Joko Purwanto,P4TK Bispar
	Khaidir Mustafa, LPPPTK KPTK
	Pariaman Saragi, P4TK BBL Medan
	Supriadi, P4TK Pertanian
	Trio Hardiyanto, SMKN 56 Jakarta
	Wasis Kartika SMKN 39 Jakarta
	Nopyan Nugraha, SMK PGRI 109 Tangerang

